LG ULTRAGEAR 32GS95UE ≫ Il monitor da gaming con pannello Oled da 480 Hz

Febbraio 2025 - n.407 - Mensile - Euro 7,50

PC PROFESSIONALE

HI-TECH SENZA S[illegible]ETI

HP ZBOOK FURY 16 G11

Una workstation portatile ad alte prestazioni e personalizzabile

CANON SELPHY QX20

Una stampante portatile perfetta per gli scatti da smartphone

I MIGLIORI SOFTWARE E SERVIZI GRATUITI

Una dotazione completa per tutte le esigenze

MONDO ARCADE

Anni '90 e le sale giochi: la storia si ripete e si evolve Quarta parte

ECHO SHOW 21

Il nuovo display multifunzione extralarge di Amazon

COMMODORE C16

Aspramente criticato all'uscita, come viene giudicato oggi?

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NE/VR - CANTON TICINO /SVIZZERA CHF 15,30 - PORTOGALLO € 12,80

PIQUADRO X DUCATI
PIQUADRO
DUCATI
STAY TUNED
DISCOVER MORE AT WWW.PIQUADRO.COM
Ducati Motor Holding S.p.A. Official Licensed Product

EDITORIALE

Fabrizio Ponciroli

Elon Musk ci porterà su Marte?

Ci si chiede sempre più se esista un solo Elon Musk...

Non so se capita a voi ma, ultimamente, mi ritrovo circondato da news (a volte fake) che riguardano Elon Musk… Il magnate sudafricano è diventato talmente un brand che, quotidianamente, si sente parlare di qualcosa che lo riguarda. Pare sia l'uomo più ricco del mondo, con un patrimonio stimato che va oltre ai 400 miliardi di dollari. Sappiamo che è al fianco del nuovo presidente degli Stati Uniti Donald Trump e che è presente in tante grandi realtà del nostro tempo, Testa e Twitter in primis. Poi ci sono le news tutte da verificare (per non dire altro), come quella che lo vorrebbe pronto a comprare un grande club di calcio o a sposarsi con un robot dalle fattezze femminili… Per uno che si è sposato due volte e ha avuto 11 figli, tutto è possibile, no?

Ciò che intriga di più, almeno dal mio punto di vista, è il progetto SpaceX. Fondata nel 2002, questa "innovativa" compagnia ha come obiettivo quello di viaggiare nello spazio. Mi chiedo: ci porterà lui su Marte? In fin dei conti, l'esplorazione dello spazio è o, almeno, dovrebbe essere, il nostro nuovo focus. La tecnologia sta facendo altri passi da gigante, l'AI è sempre più una realtà. Normale fantasticare su nuovi mondi (soprattutto per uno come me cresciuto a pane, salame e Star Trek). Non so, magari sarà proprio il sudafricano Elon Musk a portare l'uomo su Marte. Ricordo, diversi anni fa, un evento per un lancio di un videogame "spaziale" a Milano. Feci un'intervista ad un ex astronauta della Nasa presente come ospite: "Quando andremo su Marte? Credo entro il 2035". Ci restai male, mi sembrava lontanissima come data. In realtà, mancano 10 anni (il tempo vola). E, quindi, eccomi qui a sperare che un miliardario di nome Elon Musk decida di fare sul serio e investire tutti i suoi averi sulla conquista di Marte. Nel frattempo, vi esorto alla lettura di questo nuovo numero. Lo speciale dedicato ai migliori software e servizi gratuiti merita tutta la vostra attenzione. Comunque, se mai Elon Musk dovesse fare qualcosa di significativo in ottica Marte, fatemelo sapere. Ormai non ci sono più fonti autorevoli a cui affidarsi, non credete? Magari potrei mandargli una mail. Si dice che dorma 2/3 ore a notte. Chissà, potrebbe avere tempo di rispondermi. *"Caro Elon, non ci conosciamo ma ho sentito parlare molto di te e non c'è giorno in cui non veda la tua faccia da qualche parte… Vorrei chiederti…". Buona lettura e scusate l'editoriale offtopic!*

SEGUICI ANCHE SU

SOMMARIO

www.pcprofessionale.it

407 Febbraio 2025

030

003
EDITORIALE

Elon Musk ci porterà su Marte?

>> PROVE <<

074
LG UltraGear 32GS95UE, il monitor Oled a doppia modalità

082
Canon Selphy QX20: stampe di qualità fotografica in mobilità

006 NEWS

008 SICUREZZA

>> FIRST LOOKS

HARDWARE

010 HP ZBook Fury 16 G11, alla ricerca delle massime prestazioni

SOFTWARE

020 Macrium Reflect X, più potente, più veloce, più caro

>> RUBRICHE

062 SMARTHOME
Amazon Echo Show 21, il centro di controllo della casa

088 PC VINTAGE
Commodore 16, la macchina su cui Commodore puntava per sostituire il VIC-20...

100 VIDEOGAMES & ESPORTS
La potenza AI al servizio di gaming e creatività

104 MODALITÀ ARCADE
Anni '90... che rivoluzione. Quarta parte

114 HOW TO

132 POSTA

138 PROSSIMO NUMERO

PC PROFESSIONALE

www.pcprofessionale.it

407 Febbraio 2025

DIRETTORE RESPONSABILE
Fabrizio Ponciroli
fabrizio.ponciroli@pcprofessionale.eu

CONTATTI
redazione@pcprofessionale.eu
rubrica.posta@pcprofessionale.eu
segreteria@pcprofessionale.eu

HANNO COLLABORATO
Luciano Costarelli, Filippo Marnati, Matteo Mattei, Dario Orlandi, Luca Marchesi, Pasquale Poppa, Giorgio Rossi, Thomas Saccani, Alessandro Siani & Game Over Club, Samuele Tremolada, Nicola Martello

IMPAGINAZIONE E COPERTINA
Davide Mazzucchi

CORREZIONE BOZZE
Creazioni Editoriali Srl

VISIBILIA

Visibilia Editrice Srl. **Sede legale e operativa:** Via Privata Giovannino De Grassi 12/12a - 20123 Milano. Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335/91. Iscrizione ROC 37767.

Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Redazione: Via Privata Giovannino De Grassi 12-12/a 20123 (MI), Tel. +39 02 54008200 - Fax +39 02 54008274
Stampa: Mediagraf Spa, Via della Navigazione Interna 89 – 35027 Noventa Padovana (PD) azienda dedita al rispetto e alla tutela dell'ambiente valori dimostrati dalla certificazione UNI E ISO 1400:2015 e dalla garantita riduzione di emissioni CO^2 grazie all'impianto fotovoltaico e di trigenerazione
Pubblicità: Athena Pubblicità S.r.l.
Via Privata Giovannino de Grassi 12/12a - 20123 Milano, Tel. +39 0254008200, mail: info@athenapubblicita.it
Periodicità: mensile
ISSN 1122-1984

Certificato A.N.E.S.
Associato a:

Stampato in Mediagraf Spa, azienda dedita al rispetto e alla tutela dell'ambiente, valori dimostrati dalla certificazione UNI EN ISO 1400:2015 e dalla garantita riduzione di emissioni di CO2 grazie all'impianto fotovoltaico e di trigenerazione.

Abbonamenti: www.abbonamenti.it/visibilia **email:** abbonamenti@mondadori.it **tel.** 02 49572007

ABBONAMENTI: è possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: *www.abbonamenti.it/visibilia;* e-mail: *abbonamenti@mondadori.it*; telefono: dall'Italia 02 49572007. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: DIRECT CHANNEL SPA – C/O CMP Brescia – 25126 Brescia. L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. Servizio Arretrati a cura di Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl – 20090 Segrate (MI). Le edicole ed i privati potranno richiedere le copie degli arretrati tramite email agli indirizzi *collez@mondadori.it* e *arretrati@mondadori.it* e accedendo al sito *https://arretrati.mondadori.it/privati/*
A partire dal 15 marzo 2022 il suddetto sito è stato sostituito dal nuovo sito *https://arretrati.pressdi.it*

SCARICA LA NOSTRA APP
Tutti i contenuti di PC Professionale disponibili nelle edicole digitali iOS e Android

Di Samuele Tremolada

PressIt, ecco la serie WPS2

Panasonic Connect Europe ha svelato l'ultima versione del suo sistema di presentazione wireless PressIT: la serie WPS2. Disponibile da subito sul mercato, questo nuovissimo sistema è progettato per offrire collaborazione e comunicazione senza interruzioni, senza stress e garantendo la massima efficienza negli ambienti di lavoro, apprendimento e formazione. PressIT è il perfetto sistema di presentazione plug-and-play, progettato per migliorare la comunicazione in contesti corporate ed education, consentendo agli utenti di proiettare in modalità wireless dallo schermo del proprio PC, tablet o smartphone, su un display o un proiettore. Questa comunicazione wireless non richiede l'installazione di cavi, fili o software e offre la perfetta combinazione tra sicurezza e facilità d'uso. Il trasmettitore PressIT non è visto come un dispositivo informatico esterno, poiché lavora sui collegamenti video, e quindi può essere utilizzato in sicurezza, anche su computer con rigorosi standard di sicurezza, consentendo al contempo una trasmissione sicura e crittografata dei dati.

Grazie alla facile condivisione degli schermi, gli utenti possono collegare il trasmettitore e visualizzare immagini 4K di alta qualità sullo schermo premendo semplicemente un pulsante. PressIT offre ai team di lavoro la flessibilità di presentare sé stessi e presentare documenti, a seconda della necessità. È incredibilmente veloce e facile da usare, senza complicazioni e senza necessità di installazione di software evitando inutili ritardi nella configurazione. L'ultima versione ha adottato la nuova LAN wireless con banda a banda 6GHz. Ciò aumenta il numero di canali di collegamento, offrendo una flessibilità di installazione ancora superiore. Inoltre, la sua funzione multicast avanzata elimina la necessità di un router quando si visualizzano contemporaneamente video da un singolo PC su più display per seminari e sessioni di formazione.

PressIT può collegare fino a 32 dispositivi e visualizzare quattro schermi contemporaneamente, consentendo agli utenti di collaborare, confrontare documenti e condividere idee all'istante, rendendo le presentazioni più semplici ed efficaci. È inoltre compatibile con i dispositivi mobili, consentendo una facile condivisione dello schermo, non solo da PC, ma anche da tablet e smartphone. Può essere controllato da una varietà di dispositivi indipendentemente dal sistema operativo. Inoltre, il materiale di imballaggio e il design sono stati modificati in modo significativo, riducendo la quantità di materiale plastico richiesto fino al 64%, rendendo il nuovo PressIT ancora più attento alle esigenze dell'ambiente.

Lenovo fa le cose in grande

Lenovo punta forte sul concetto **Smarter AI for All**, che integra funzionalità di intelligenza artificiale all'avanguardia nei suoi PC e nelle sue soluzioni Copilot+. A guidare questo progresso è **Lenovo AI Now**, un potente assistente AI personalizzato integrato nel dispositivo e basato sul modello Llama 3 di Meta, che offre l'elaborazione del linguaggio naturale per attività come la sintesi dei documenti, il recupero della knowledge base e l'assistenza al flusso di lavoro. Tra i prodotti più interessanti:

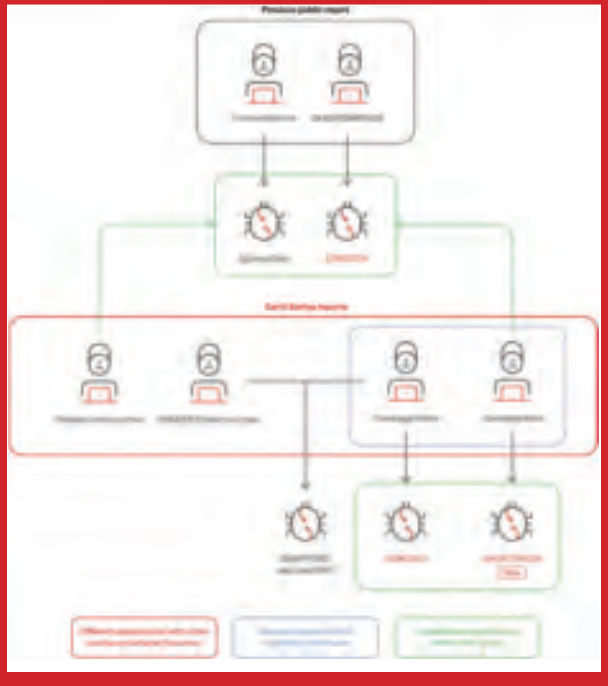
- **ThinkBook Plus Gen 6 Rollable**: il PC Copilot+, quindi abilitato all'intelligenza artificiale, con un display arrotolabile unico che si espande verticalmente da 14" a 16,7". Ridefinisce la produttività con funzionalità a schermo diviso, opzioni di visualizzazione virtuale e potenti processori Intel Core Ultra.
- **Yoga Slim 9i (14", 10)**: il primo laptop al mondo con tecnologia CUD (camera-under-display), che offre un sorprendente rapporto schermo-corpo del 98% e un display OLED 4K PureSight Pro per un'esperienza creativa senza interruzioni e senza bordi. Questo PC Copilot+ alimentato da processori Intel® Core™ Ultra combina portabilità con efficienza energetica offrendo fino a 17 ore di durata della batteria.
- **Legion Go S (8", 1) e Legion Go S (8", 1) – Powered by SteamOS™**: un rivoluzionario dispositivo di gioco portatile alimentato da processori AMD e disponibile nelle versioni Windows o SteamOS™, che offre una portabilità senza pari, giochi simili a console e transizioni senza interruzioni da PC a portatile.

Huawei, quante novità

Huawei ha iniziato il 2025 alla grande con una serie di novità importanti. La lista è lunga e prevede i seguenti prodotti: Huawei FreeBuds Pro 4, Huawei Mate X6, e Huawei nova 13. I nuovi auricolari TWS HUAWEI FreeBuds Pro 4, sono i primi sotto il marchio HUAWEI SOUND. Progettati per migliorare l'esperienza di ascolto e di chiamata nella quotidianità, i nuovi auricolari combinano tecnologie avanzate con un design curato. Decisamente intrigante il nuovo smartphone Huawei Mate X6 che, grazie a un'architettura distribuita che migliora le impostazioni di rete, il sistema di raffreddamento e la durabilità complessiva del device. Il layout della fotocamera di HUAWEI Mate X6 si ispira al design delle orbite planetarie, simbolo di innovazione e nuove possibilità. Il dispositivo presenta il sistema di fotocamere Ultra Aperture XMAGE, certificato TÜV per la precisione e stabilità del colore. Tra le novità spicca la fotocamera Ultra Chroma, con 1,50 milioni di canali spettrali, in grado di migliorare la precisione cromatica del 120%. Molto interessante anche la serie Huawei nova 13 che si distingue per un design unico, un comparto fotografico di alta qualità e funzionalità avanzate che sfruttano l'Intelligenza Artificiale. Inoltre, da segnalare anche l'impatto di Huawei Watch D2, capace di offrire misurazioni della pressione sanguigna per 24 ore (alimentato dal nuovo HUAWEI TruSense System per risultati rapidi e precisi, frutto di anni di ricerca e sviluppo nella tecnologia della pressione sanguigna e di ottimizzazioni tecnologiche). *"I dispositivi indossabili sono strumenti in più per promuovere la salute; in questo scenario, HUAWEI WATCH D2 è in grado di misurare adeguatamente i livelli di pressione sanguigna anche per lunghi intervalli come il monitoraggio ambulatoriale della pressione arteriosa e supportare la medicina di precisione. L'ipertensione è associata ad un elevato rischio di incidenti cardiovascolari, e riconoscerla è fondamentale per la promozione della salute e per migliorare le strategie preventive"*, afferma il Dr. Angeli, Professore di Cardiologia presso l'Università degli Studi dell'Insubria Varese e Responsabile delle Unità di Medicina Interna Generale e Cardiologia Riabilitativa presso l'ICS Maugeri di Tradate.

Un gruppo cinese ha violato decine di operatori telco

Il gruppo denominato Salt Typhoon è al centro di una delle operazioni di spionaggio più vaste di sempre, con risvolti inquietanti e per molti versi clamorosi



Trend Micro ha pubblicato diagramma che cerca di ricostruire la catena delle responsabilità e gli attori coinvolti, partendo dai diversi report che hanno individuato anomalie e attacchi.

Un gruppo di criminali informatici sponsorizzati dal governo cinese, noti come Salt Typhoon, ha violato le reti di aziende di telecomunicazioni in numerosi Paesi, in un'operazione complessa e ramificata che ha dimostrato la fragilità dell'infrastruttura internazionale arrivando a interessare il consiglio per la sicurezza nazionale degli Stati Uniti. L'agenzia ha rivelato che le violazioni hanno riguardato almeno aziende statunitensi del settore telecomunicazioni, a cui si aggiungono numerosi altri operatori internazionali, anche operanti sul territorio italiano.

Questi attacchi, che sembrano essere in corso un tempo lunghissimo (anche uno o addirittura due anni), non avrebbero compromesso comunicazioni classificate, ma i criminali hanno sfruttato vulnerabilità nei sistemi di aziende private nel contesto di una campagna globale che ha colpito decine di Paesi in tutto il mondo.

Esponenti della Cisa (Cybersecurity and Infrastructure Security Agency) hanno sottolineato che non si può neppure affermare con certezza che gli aggressori siano stati completamente estromessi, poiché la portata delle loro attività non è ancora stata pienamente compresa.

La Cisa e L'Fbi hanno invitato i cittadini americani a utilizzare applicazioni di messaggistica criptate per ridurre il rischio di intercettazione; è stato ribadito che l'uso della crittografia, sia per i messaggi di testo sia per le comunicazioni vocali, rappresenta una protezione efficace, rendendo i dati molto più difficili da utilizzare anche se intercettati.

Il responsabile della sicurezza di T-Mobile ha dichiarato che i sistemi dell'azienda sono stati violati attraverso una rete di un fornitore di servizi via cavo, ma ha aggiunto che T-Mobile non rileva più alcuna attività degli aggressori all'interno della propria rete. Il gruppo Salt Typhoon, noto anche come FamousSparrow, Earth Estries, Ghost Emperor e UNC2286, è attivo dal 2019 e ha preso di mira governi e aziende di telecomunicazioni in diverse aree del Sud-est asiatico.

Una portata senza precedenti

Le intrusioni nelle reti delle telecomunicazioni, confermate da Cisa e Fbi a fine ottobre, hanno coinvolto operatori come T-Mobile, Verizon, AT&T e Lumen Technologies negli Stati Uniti. Le autorità hanno successivamente rivelato che gli aggressori hanno compromesso le comunicazioni private di un numero limitato di funzionari governativi statunitensi, accedendo a piattaforme di intercettazione telefonica e sottraendo dati sensibili, inclusi richieste delle forze dell'ordine e registri delle chiamate.

Secondo il Wall Street Journal, gli hacker cinesi avrebbero mantenuto l'accesso alle reti compromesse per mesi, se non di più, consentendo loro di deviare un volume significativo di traffico Internet proveniente da fornitori di servizi destinati a aziende americane e milioni di utenti. Sui dettagli tecnici e sulle reali conseguenze dell'attacco persiste un certo riserbo, dovuto anche a una comprensione sembra non ancora completa dei contorni e delle implicazioni della violazione. Diversi indicatori hanno segnalato "attività anomale" registrate nei mesi scorsi nei sistemi delle compagnie di telecomunicazioni, ma ulteriori informazioni non sono ancora state divulgate.

Le poche notizie trapelate fanno riferimento, in modo molto generico, ad attacchi diretti contro "sistemi obsoleti" impiegati dalle aziende per la gestione delle loro infrastrutture di telecomunicazioni. Gli esperti si trovano ancora nella fase preliminare delle analisi forensi, e cercano di determinare se Salt Typhoon possa mantenere ancora una presenza nascosta all'interno dei sistemi compromessi. Questa possibilità sembra trovare ulteriore sostegno nelle recenti dichiarazioni dei rappresentanti della Casa Bianca. La comprensione completa dei dettagli operativi e dei vettori d'attacco utilizzati richiederà perciò ancora diverso tempo. PC

Gli account Google abbandonati rischiano di essere violati

Una vulnerabilità nel sistema OAuth di Google potrebbe consentire agli attaccanti di sfruttare i domini legati ad aziende fallite per accedere a dati sensibili di account di ex dipendenti collegati a piattaforme software-as-a-service (SaaS). La falla è stata individuata dai ricercatori di TruffleSecurity *(https://trufflesecurity.com)* e segnalata a Google il 30 settembre dello scorso anno, ma l'azienda di Mountain View aveva inizialmente classificato il problema come una questione di "frode e abuso" e non come una vulnerabilità del sistema OAuth. Solo dopo che TruffleSecurity ha presentato la sua ricerca alla convention Shmoocon lo scorso dicembre, Google ha assegnato un premio ai ricercatori e ripreso in mano la segnalazione.

Ciononostante, la vulnerabilità rimane al momento non risolta e potenzialmente sfruttabile. Google consiglia ai clienti di adottare le best practices per chiudere correttamente i domini non più utilizzati. Secondo il rapporto, il problema risiede nella mancanza di protezione del sistema OAuth di Google contro il rischio che qualcuno acquisti i domini non più utilizzati e li sfrutti per ricreare gli account email di ex dipendenti. Questi account clonati non danno accesso diretto alle comunicazioni passate, ma possono essere utilizzati per effettuare nuovamente l'accesso a servizi di terze parti, come Slack, Notion, Zoom, ChatGPT e altre piattaforme cloud, permettendo di recuperare dati sensibili come documenti fiscali, informazioni assicurative e dati sensibili relativi all'identità. Analizzando il database di Crunchbase, sono stati identificati oltre 116.000 domini di aziende fallite disponibili per l'acquisto.

Il problema è accentuato da un'incoerenza del sistema di identificatori univoci (sub claim) di Google OAuth: questo identificatore dovrebbe garantire un riferimento unico e immutabile per ciascun utente, ma un tasso di errore troppo elevato obbliga servizi come Slack e Notion a basarsi esclusivamente sui dati email e sui domini ospitati, entrambi trasferibili ai nuovi proprietari del dominio. I ricercatori suggeriscono l'introduzione da parte di Google di identificatori immutabili, come un ID univoco e permanente per gli utenti e un ID specifico per le organizzazioni.

I fornitori di servizi SaaS, dal canto loro, potrebbero adottare misure aggiuntive, come il controllo incrociato delle date di registrazione dei domini, l'approvazione a livello amministrativo per l'accesso agli account o l'utilizzo di fattori secondari per la verifica dell'identità. Tuttavia, queste soluzioni comportano costi e complessità tecniche, e ne rendono poco allettante l'implementazione, soprattutto considerando che riguarderebbero utenti non più attivi o clienti non paganti. PC

↑ SOPRA Come svelato da TruffleSecurity, Google aveva in un primo tempo sottovalutato il problema, classificandolo erroneamente come un potenziale abuso e non come una vera e propria vulnerabilità.

↓ SOTTO I ricercatori hanno mostrato come grazie all'abuso del sistema di autenticazione si possa ottenere accesso agli archivi di numerosi servizi collegabili al Sso di Google, come per esempio Zoom.

Dario Orlandi

Giornalista con background in Ingegneria Informatica, segue il mercato IT da oltre vent'anni.

FIRST LOOKS HARDWARE

Alla ricerca delle massime prestazioni

La workstation portatile ZBook Fury 16 G11 di Hp propone un progetto senza compromessi, per offrire un sistema potente ed espandibile per chi ha bisogno delle massime prestazioni anche in mobilità

Di Luca Marchesi

Il mercato dei notebook è caratterizzato da una marcata frammentazione, espressione diretta della crescente diversificazione delle esigenze degli utenti. Dai dispositivi ultraleggeri progettati per la portabilità e l'uso quotidiano, alle macchine più performanti pensate per scenari specifici, l'offerta si è evoluta per rispondere a una vasta gamma di necessità. Questa frammentazione è il risultato di una domanda sempre più segmentata, dove ogni utente cerca un diverso equilibrio tra prezzo, prestazioni, autonomia, design e portabilità.

La maggior parte dei notebook attualmente in commercio è rivolta a un pubblico generalista, che utilizza il computer principalmente per attività leggere come la navigazione web, la gestione della posta elettronica o l'uso di applicazioni di produttività. Accanto a questa categoria, indubbiamente maggioritaria, esiste un segmento di mercato altamente specializzato, dedicato a dispositivi progettati per prestazioni di altissimo livello. Si tratta delle cosiddette workstation portatili, macchine che combinano la mobilità di un laptop con la potenza tipica di una stazione di lavoro desktop. Questi dispositivi sono pensati per soddisfare le esigenze di professionisti che operano in ambiti dove il calcolo intensivo, la gestione di dataset complessi e l'elaborazione grafica avanzata sono all'ordine del giorno. Architetti, designer, ingegneri e

Lo ZBook Fury 16 di HP è un notebook ad altissime prestazioni, che offre una configurazione top di gamma e opzioni di espansione di livello assoluto.

↑ SOPRA La dotazione di connessioni è completa e abbondante; in alcuni casi, però, il posizionamento delle porte è un po' troppo ravvicinato, complicando lo sfruttamento di tutti gli ingressi disponibili.

↓ SOTTO I materiali di alto livello, la finitura sobria e gradevole (e il peso non trascurabile) contribuiscono a trasmettere una sensazione di robustezza, confermata anche dalla certificazione MIL-STD 810H.

creatori di contenuti multimediali, ad esempio, necessitano di macchine in grado di affrontare carichi di lavoro estremamente impegnativi senza compromessi. In un panorama così variegato, le workstation portatili rappresentano una nicchia importante, che dimostra come il mercato possa rispondere con precisione a richieste altamente specifiche.

La nuova generazione dello ZBook Fury 16 di Hp si posiziona come una delle workstation mobili più avanzate attualmente disponibili sul mercato, rappresentando l'ultima evoluzione di una serie che ha definito un punto di riferimento nel settore. Questo computer non si limita a essere un semplice laptop di fascia alta, ma si configura come una vera e propria stazione di lavoro portatile, progettata per soddisfare le esigenze di un pubblico professionale estremamente esigente.

Grazie a un design collaudato e alla robustezza costruttiva che contraddistingue la serie, il

HP ZBook Fury 16 G11

4.146,78 EURO
IVA INCLUSA

PRO

- Configurazione top di gamma
- Ampie possibilità di espansione
- Ottimo display 4K 16:10

CONTRO

- Peso e dimensioni elevate
- Autonomia limitata
- Alimentatore con connettore proprietario

Produttore: Hp,
https://www.hp.com/it-it/

IN BREVE

L'HP ZBook Fury 16 G11 è una workstation mobile di fascia alta, progettata per professionisti che richiedono prestazioni e affidabilità elevate. La configurazione è basata sul processore Intel Core i9-14900HX con 24 core, affiancato da una scheda grafica Nvidia Rtx 3500 Ada Generation con 12 Gbyte di Vram Gddr6. La memoria RAM è di 32 Gbyte Ddr5-5600 e l'archiviazione è affidata a un'unità Ssd da 1 Tbyte. Lo schermo da 16 pollici è disponibile in varie opzioni, tra cui un pannello Ips da 3840 x 2400 pixel con frequenza di aggiornamento di 120 Hz, che offre colori vividi e contrasto elevato.

Tra i pregi, spiccano la potenza di calcolo, la qualità del display, la connettività completa con porte Usb, Thunderbolt e DisplayPort Hdmi, e gli strumenti di sicurezza HP Wolf Security. La workstation supporta anche la connettività Wi-Fi 7 grazie alla scheda Intel BE200. Notevole è anche il potenziale di espansione e personalizzazione, grazie ai quattro slot per le memorie di massa M.2 e gli altrettanti zoccoli per la Ram.

La dotazione di connessioni comprende anche la sempre più rara porta Ethernet RJ-45 per la connessione cablata alla rete locale, con velocità massima di 1 Gbit/s.

G11 eredita e migliora i tratti distintivi dei suoi predecessori. Tra le principali innovazioni, spicca l'introduzione dei processori Raptor Lake-HX Refresh di Intel, pensati per offrire livelli elevati di potenza e affidabilità. Come abbiamo già accennato, la serie ZBook Fury è stata pensata per un target specifico, composto da professionisti che richiedono una macchina in grado di gestire senza difficoltà applicazioni particolarmente gravose. Le esigenze di rendering 3D, simulazioni complesse, editing video ad alta risoluzione e gestione di dataset di grandi dimensioni sono solo alcune delle sfide per cui questa workstation è stata progettata. In un mercato dove la competizione è rappresentata da modelli di alto livello di marchi come Dell (Precision), Lenovo (ThinkPad P16) e Asus (ProArt Studiobook), il nuovo ZBook Fury punta a distinguersi offrendo un equilibrio tra potenza, espandibilità e qualità costruttiva.

La tastiera include anche il tastierino numerico, ma la sezione delle frecce direzionali è stata sacrificata su un'unica riga, dimezzando l'altezza dei due tasti dedicati ai movimenti verticali.

Nella dotazione non manca neppure uno slot per smartcard, una caratteristica preziosa in molti ambienti enterprise, poiché consente di implementare soluzioni di identificazione e sicurezza molto robuste.

Design e costruzione

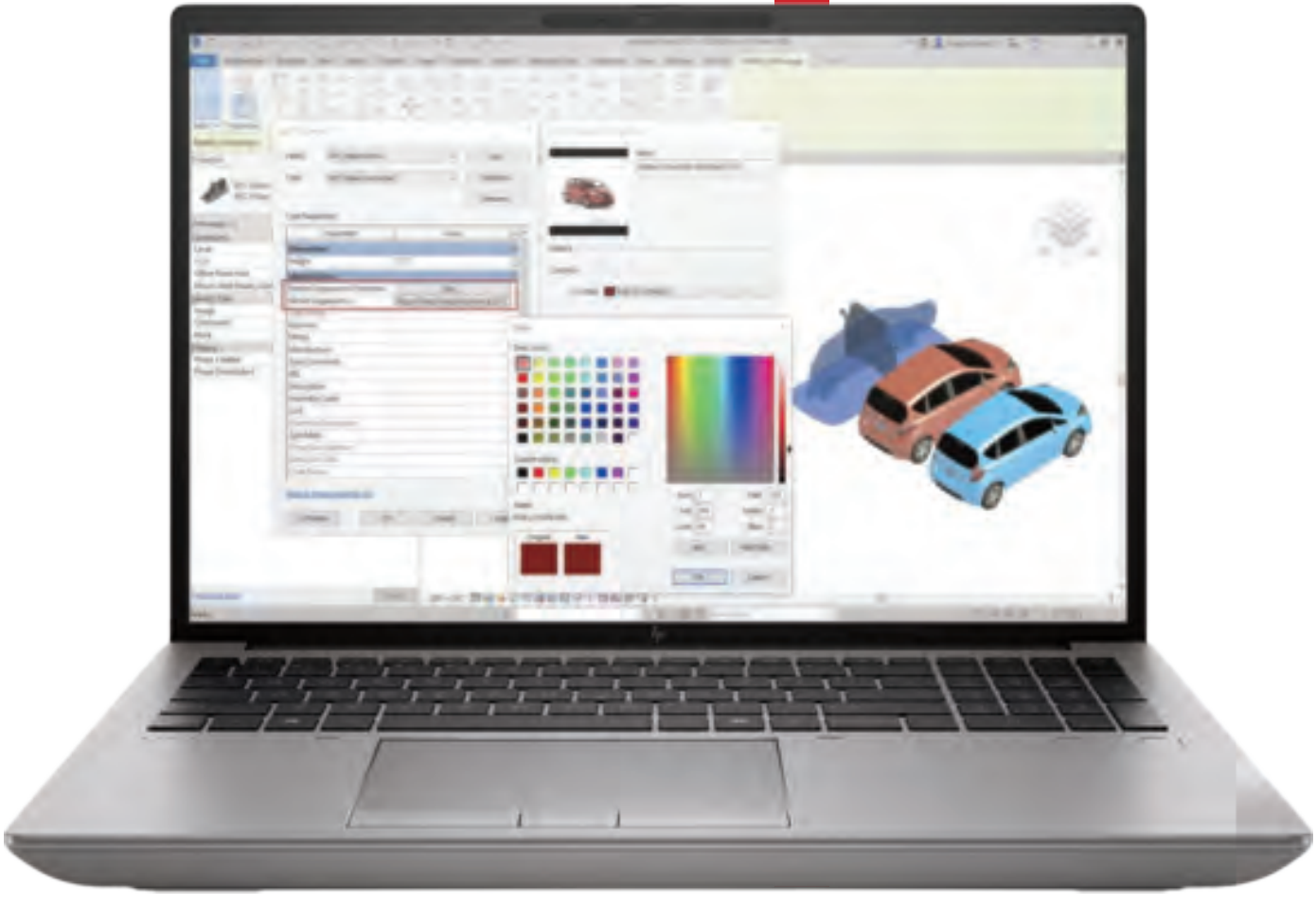
L'HP ZBook Fury 16 G11 rappresenta l'ultima iterazione di una serie di workstation mobili riconosciuta per la sua solidità e affidabilità. Questo nuovo modello prosegue sulla strada della continuità, mantenendo molte delle caratteristiche estetiche e funzionali che hanno contraddistinto i suoi predecessori, (Fury 16 G10 e G9). Il telaio, in particolare, si presenta con un design familiare e consolidato, che garantisce una robustezza elevata, ideale per resistere alle sollecitazioni tipiche di un ambiente di lavoro intensivo. Le superfici interne ed esterne sono realizzate in metallo, con un design sobrio ed elegante, che non spicca per una particolare originalità. La finitura è satinata e la livrea è quella classica (argento), con il logo Hp che spicca per la superficie lucida a specchio, al centro del pannello superiore.
La certificazione MIL-STD 810H è una garanzia della resistenza di questo laptop, che è stato pensato per operare anche in

← A SINISTRA La tastiera è caratterizzata da una retroilluminazione Rgb indirizzabile a livello di singolo tasto, che consente di implementare effetti di illuminazione animati, o regolare a piacere l'intensità e la tinta.

↙ SOTTO Il display è una delle caratteristiche più interessanti di questo laptop: la serie Fury 16 G11 offre diverse opzioni di alto livello, tra cui un pannello Ips con risoluzione 4K 16:10 con oltre 500 cd/m2 di luminosità.

condizioni ambientali difficili, comprese temperature estreme, umidità elevate, vibrazioni e urti. Questo livello di durabilità rende il dispositivo particolarmente adatto ai professionisti che necessitano di lavorare in mobilità e in contesti poco favorevoli, senza compromettere la funzionalità o l'affidabilità.

Dal punto di vista delle dimensioni, il Fury 16 G11 si colloca tra i dispositivi più grandi e pesanti della sua categoria, con un peso di 2,6 kg e uno spessore di 28,5 mm. Le dimensioni complessive sono pari a 36 x 25 cm e lo spessore raggiunge i 2,9 cm nel punto più largo (la forma, infatti, è leggermente a cuneo); questa workstation è dunque più voluminosa e pesante rispetto a molti tra i principali concorrenti. Tuttavia, il peso e le dimensioni maggiori del Fury 16 G11 sono giustificati dalla sua elevata potenza di calcolo e dalla robustezza costruttiva, ma soprattutto (come vedremo) dalle sue capacità di upgrade.



↖ A SINISTRA L'accessibilità dei componenti interni è un tratto distintivo dello ZBook Fury; grazie a un sistema toolless si può rimuovere in pochi istanti il coperchio inferiore per raggiungere la motherboard.

↙ SOTTO A SINISTRA La scheda madre è particolarmente generosa in termini di slot d'espansione: si possono infatti installare fino a quattro Ssd M.2 e quattro moduli SoDimm Ddr5, anche con correzione d'errore.

Un elemento distintivo introdotto con questa versione è il tasto Copilot, posizionato sulla tastiera e dedicato all'assistente virtuale di Microsoft, che sottolinea l'impegno di HP nell'adottare le funzioni di intelligenza artificiale offerte da Windows.
La connettività è un punto di forza di questo modello, con una vasta dotazione di porte che garantiscono massima flessibilità. Sul lato destro si trova un lettore di smartcard, un jack per cuffie/microfono da 3,5 mm, due porte Usb di tipo A da 5 Gbps, una porta Gigabit Ethernet RJ-45 e un connettore di sicurezza di tipo nano. Sul lato sinistro invece sono presenti l'ingresso per l'alimentazione AC, con un tradizionale connettore coassiale a barilotto, due porte Usb-C 3.2 Gen 2 che supportano Thunderbolt 4 e DisplayPort 1.4, una mini-DisplayPort 1.4, una porta Hdmi 2.1 full size e un lettore di schede SD. Questa varietà di opzioni consente di collegare facilmente periferiche e display esterni, semplificando il lavoro in ambienti complessi. La quantità di connessioni disponibili porta a qualche sacrificio sul fronte della loro usabilità, in particolare nella zona delle Usb-C, che sono molto vicine tra loro e alla presa di alimentazione, rendendo un po' laboriosa la connessione di più dispositivi, specialmente se i relativi connettori hanno dimensioni superiori alla media. L'energia proviene da un alimentatore brick di dimensioni ragionevolmente compatte in rapporto alla sua potenza (è infatti in grado di erogare ben 230W), che però ha un peso piuttosto considerevole: cavi compresi aggiunge quasi 700 grammi alla borsa che contiene il notebook, e la scelta di un connettore proprietario (anche se non particolarmente esotico) costringe a muoversi portando

CARATTERISTICHE

Processore	Intel Core i9-14900HX (8 P-core e 16 E-core, 32 thread)
Frequenza	fino a 5.8 GHz (P-core Max Turbo)
Memoria	32 Gbyte Ddr5-5600 (2 SoDimm, 4 slot totali)
Storage	1 Tbyte M.2 Ssd
Schermo	16 pollici Ips, 3.840x2.400 pixel, 120 Hz
Sezione grafica	Nvidia Rtx 3500 Ada (12 Gbyte Gddr6 dedicata)
Connessioni	2 Usb-A 2 Usb-C Thunderbolt 4, 1 Hdmi, 1 DisplayPort, lettore di schede SD
Wireless	Wi-Fi 7, Bluetooth
Webcam	5 Mpixel, supporto Windows Hello
Batteria	8 celle
Alimentatore	brick, 230W
Dimensioni	363 x 250 x 27.7 mm
Peso	2.55 kg

sempre con sé l'alimentatore. D'altro canto, le caratteristiche hardware del notebook e in particolare la richiesta di potenza del processore e della sezione grafica richiedono una sezione di alimentazione molto più generosa rispetto a quella integrata normalmente nei notebook thin and light recenti.

La tastiera del Fury 16 G11 offre un layout completo, con tastierino numerico a destra e tasti funzione di tipo fisico, ed è resistente al versamento di liquidi; è inoltre dotata di una Rgb indirizzabile a livello di singolo tasto e completamente personalizzabile tramite il software preinstallato Z Light Space, che offre anche effetti animati. La distribuzione dei tasti è in generale piuttosto efficace, con un paio di eccezioni notevoli: il tastierino numerico non è distanziato dalla fine della tastiera principale, rendendo più difficile trovare la giusta posizione per la mano destra, ma soprattutto i tasti freccia sono organizzati in una singola riga anziché nella più tradizionale configurazione a T rovesciata; questo layout sacrifica la dimensione delle frecce su e giù, ridotti a metà altezza.

Interessante è anche il touchpad, caratterizzato da dimensioni generose e da un'ottima precisione, che propone però un layout tradizionale, con tre pulsanti fisici per simulare i tasti del mouse in luogo dell'ormai sempre più comune superficie unica. Questa soluzione può sembrare ormai anacronistica ma si è rivelata invece molto convincente nell'uso quotidiano, garantendo un'ergonomia notevole (sicuramente superiore a molti sistemi a superficie unica, specialmente se basati sul clic fisico e non sul feedback aptico).

La webcam supporta l'autenticazione biometrica tramite il riconoscimento del volto e offre una risoluzione di 5 megapixel ed è capace di catturare immagini e video vivaci e dettagliati fino a 2.560 x 1.440 (16:9) o 2.560 x 1.920 (4:3), garantendo una qualità visiva superiore rispetto a molte soluzioni standard, grazie all'assenza di rumore digitale in condizioni di illuminazione almeno sufficiente.

↑ IN ALTO **L'utility MyHP è il centro di controllo delle opzioni di configurazione e delle modalità di funzionamento offerte dal laptop; la sua impostazione è razionale e le funzioni offerte sono realmente utili.**

↑ SOPRA **La sezione dedicata alla batteria dell'utility MyHP consente di scegliere se privilegiare l'autonomia oppure la durata nel tempo, limitando però il livello massimo della ricarica.**

Gli altoparlanti stereo sono posizionati nella parte inferiore frontale del portatile e producono un suono pulito con alti e medi chiari; molto meno convincente è invece la resa delle frequenze basse, che rende l'effetto complessivo molto distante dall'alta fedeltà. La riproduzione riesce comunque a garantire un'ottima intellegibilità delle voci ed evita distorsioni fastidiose anche ad alto volume, offrendo nel complesso un'esperienza d'uso soddisfacente, anche se certo non ideale per l'ascolto musicale.

Un software separato, chiamato Z Light Space, consente di personalizzare la retroilluminazione della tastiera; si possono creare mappe personalizzate e animazioni associabili anche a specifiche applicazioni.

Display

Lo ZBook Fury 16 G11 offre diverse opzioni per quanto riguarda il display (tutte da 16 pollici) pensate per soddisfare le diverse esigenze dei professionisti. La gamma comprende pannelli con tecnologia Ips, che rappresenta la scelta principale, e una variante Oled ideale per applicazioni che richiedono una riproduzione precisa del colore e livelli di nero perfetti. Tra le configurazioni disponibili si trovano schermi con risoluzione 4K e Full HD, finiture lucide o opache, e opzioni touchscreen o tradizionali, che garantiscono una personalizzazione avanzata per molte esigenze.
Il modello in prova, in particolare, era equipaggiato con un pannello Ips AU Optronics con rapporto d'aspetto 16:10 e risoluzione 4K (3.840 x 2.400 pixel), capace di raggiungere una frequenza di aggiornamento massima di 120 Hz; il display offre colori ricchi e accurati, con una luminosità media di oltre 460 cd/m2 e un valore massimo che supera le 50 cd/m2. L'uniformità della luminosità è ottima (oltre l'85%) e la calibrazione di fabbrica ha riportato un deltaE medio poco superiore a 2, che può essere ulteriormente ridotto con una calibrazione dedicata, rendendolo perfettamente adeguato per l'utilizzo professionale. La copertura dello spazio colore è altrettanto notevole, con il 99.9% di sRGB, il 98.5% di Display P3 e l'85% di AdobeRGB, che rendono questo computer (e questo display in particolare) rendendolo una scelta eccellente per fotografi, grafici e videomaker.
La nitidezza del pannello si rivela eccellente, con bianchi puliti e una resa impeccabile dei contenuti ad alta risoluzione. I tempi di risposta sono adeguati per la maggior parte delle applicazioni, con 8,6 ms da nero a bianco e 11,7 ms per le transizioni da grigio a grigio, rendendo il display adatto anche a sessioni di gaming casuale. Non sono presenti sfarfallio o modulazioni Pwm evidenti, assicurando un'esperienza visiva confortevole anche durante l'uso prolungato. Altre configurazioni, come quella con tecnologia Sure View (che migliora la privacy rendendo il monitor illeggibile se guardato fuori asse), possono arrivare fino a 1000 cd/m2, ideali per ambienti esterni o particolarmente luminosi.

Caratteristiche hardware

Lo ZBook Fury 16 G11 è basato su un progetto di fascia alta, capace di supportare fino a 128 Gbyte di memoria Ram. Si può anche di scegliere di installare moduli con correzione d'errore ECC, che garantiscono mag-

giore affidabilità, oltre alla più comune (ed economica) memoria non-ECC. Chi ha necessità di una quantità così elevata di memoria deve comunque tenere presente che la velocità massima è limitata a 4.000 MT/s quando si raggiunge la capacità massima, una restrizione dovuta alle limitazioni dello standard Sodimm. Il notebook offre quattro ben slot per moduli Ram, accessibili senza l'uso di attrezzi grazie a un innovativo sistema a fermi, un netto miglioramento rispetto alle generazioni precedenti. La configurazione in prova era equipaggiata con due moduli Sdram Ddr5 da 5.600 MT/s, ma naturalmente la dotazione è adattabile alle specifiche esigenze di ciascun utente.
Anche per quanto riguarda lo storage, lo ZBook Fury 16 G11 offre una capacità d'espansione fuori dal comune, specialmente per un computer portatile: dispone infatti di ben quattro slot M.2 per unità Ssd, e offre la possibilità di raggiungere una capacità massima di 16 Tbyte.

↓ SOTTO Il pacchetto di sicurezza preinstallato HP Wolf Security comprende una sottoscrizione della durata di un anno; offre funzioni di antimalware e di protezione delle applicazioni e dei dati personali.

↓ IN BASSO Easy Clean è un semplice ma utile tool che può bloccare temporaneamente le periferiche di input del notebook, per consentire la pulizia senza che la pressione sui tasti o sul trackpad richiami inavvertitamente qualche funzione indesiderata.

Nella configurazione testata era installato una sola unità Nvme Kioxia KXG80ZNV1T02 da 1 Tbyte, che ha mostrato ottime prestazioni in lettura e scrittura durante i benchmark.
Completa la dotazione di memorie di massa il lettore schede SD, compatibile con lo standard UHS-II, che garantisce velocità di trasferimento dati convincenti, con una velocità media di 84,2 Mbyte/s durante la copia di file e un valore massimo di lettura sequenziale poco superiore a 90 Mbyte/s. Sul fronte della connettività wireless, il modulo Wlan è stato aggiornato al Wi-Fi 7, grazie all'integrazione del chipset Intel BE200. Le velocità di trasmissione e ricezione si attestano su valori rispettivamente di 1.505 e 1.599 Mbps nella banda a 6 GHz, e naturalmente è disponibile anche il supporto Bluetooth per la connettività senza fili a corto raggio.
Per quanto riguarda la batteria, Il notebook utilizza una modello ai polimeri di litio a 8 celle, dotata di supporto per la ricarica rapida, che consente di raggiungere il 50% di carica in appena 30 minuti. L'autonomia complessiva varia significativamente a seconda della modalità di utilizzo. In modalità performance il sistema offre la massima potenza a discapito della durata della batteria, mentre la modalità bilanciata sacrifica tra il 10 e il 20% delle prestazioni per prolungare l'operatività. Quando si scollega l'alimentatore, le prestazioni del dispositivo subiscono una riduzione significativa, con una diminuzione fino al 40% nei benchmark grafici e del 30% nei flussi di lavoro che sfruttano il processore, in favore di una maggiore efficienza energetica.
Il benchmark di durata della batteria della suite Procyon di UL, che simula il flusso di lavoro tipico di un ufficio, ha fatto segnare poco più di 6 ore di autonomia.

Prestazioni

Il cuore pulsante del dispositivo è rappresentato dai processori Intel Core di quattordicesima generazione Raptor Lake-HX Refresh, nella variante top di gamma Core i9-14900HX. Questo processore offre 24 core e 32 thread, che garantiscono prestazioni ottimali nelle attività multi-threaded. Nel benchmark Cinebench R23, per esempio, il Core i9-14900HX ottiene oltre 27.000 punti nel test multi-core (e 2.172 punti nel test single-core), posizionandosi leggermente sopra al predecessore Core i9-13950HX. Le differenze rispetto alla precedente generazione risultano marginali nella maggior parte degli scenari d'uso, ma nel complesso questa Cpu garantisce prestazioni sempre convincenti, sia nei carichi di lavoro che si appoggiano soltanto su uno o pochi core sia su quelli che beneficiano maggiormente della parallelizzazione. Notevole si è dimostrato anche il sistema di raffreddamento, che ha assicurato prestazioni costanti anche sotto carichi prolungati, evitando throttling termico, costringendo eventualmente soltanto al qualche compromesso sul fronte del comfort acustico. Sul fronte grafico, il notebook è equipaggiato con una sezione grafica discreta Nvidia RTX 3500 Ada con 12 Gbyte di memoria grafica dedicata, progettata per soddisfare le esigenze di applicazioni professionali avanzate. Nonostante prestazioni inferiori di circa un quarto rispetto alla più potente RTX 5000 Ada, la Gpu si dimostra più che adeguata per software di progettazione Cad, rendering e modellazione 3D.

Nei test SPECviewperf 2020, per esempio, il computer ha ottenuto sempre risultati competitivi, confermando la sua capacità di gestire carichi di lavoro grafici intensivi. In Blender, ha fatto segnare risultati eccellenti nel test CPU, mentre nel test GPU si posiziona subito dietro al MacBook Pro.

Nel complesso, l'HP ZBook Fury 16 G11 ha mostrato eccellenti capacità computazionali, supportate da un processore di ultima generazione, una Gpu performante e una capacità di archiviazione fuori dal comune, che lo rendono una scelta solida per chi cerca un dispositivo affidabile e versatile per carichi di lavoro intensivi.

Software e funzioni aggiuntive

La dotazione software nel complesso è piuttosto contenuta: Il sistema operativo è Windows 11 Pro che è proposto nella configurazione predefinita, a cui è stata aggiunta soltanto una manciata di utility specifiche: MyHP consente di controllare i dettagli della configurazione del notebook, come per esempio modificare i tasti programmabili, cambiare il protocollo di gestione della batteria (che può privilegiare le prestazioni oppure l'autonomia, limitando la quantità di carica massima) oppure selezionare la modalità di funzionamento, anche in questo caso per privilegiare le prestazioni complessive

PRESENZA IMPONENTE

Le dimensioni generose e un peso non trascurabile rendono meno pratico il trasporto dello ZBook Fury, ma i vantaggi prestazionali e la possibilità di aggiornare e sostituire lo storage e la Ram compensano il disagio

del sistema oppure garantire un funzionamento più silenzioso e un minore consumo energetico. Un software separato, denominato Z Light Space, consente di modificare e personalizzare la retroilluminazione della tastiera, creando profili diversi da associare a specifiche applicazioni oppure modificando globalmente le impostazioni dei led Rgb, regolabili singolarmente sia nella tinta sia nell'intensità. HP Easy Clean può disabilitare temporaneamente le periferiche di input per semplificare la pulizia della tastiera e del touchpad, ma il software più originale è interessante probabilmente HP Wolf Security, una suite di sicurezza che comprende strumenti di protezione anti malware, contenimento delle minacce, protezione dei dati personali e altri strumenti che promettono di migliorare la sicurezza del computer e dei dati in esso contenuti (la sottoscrizione compresa nel prezzo del laptop ha la durata di un anno).

Conclusioni

L'HP ZBook Fury 16 G11 si è dimostrato un laptop potente progettato per soddisfare le esigenze di professionisti che necessitano di elevate prestazioni in ambiti come l'editing video, il rendering 3D e altre attività ad alta intensità computazionale. Il notebook è equipaggiato con un processore Intel Core i9-14900HX di ultima generazione, che consente di affrontare senza difficoltà carichi di lavoro intensi, come confermato sia dai benchmark sintetici sia da quelli applicativi. La Gpu Nvidia Rtx 3500 Ada è un altro punto di forza della macchina, poiché offre performance grafiche di alto livello, adatte per applicazioni professionali. Davvero notevole è anche il potenziale di espandibilità, con quattro slot M.2 per altrettante memorie di massa Ssd e quattro zoccoli Sodimm per la Ram (anche in versione ECC), che consentono agli utenti (o alle aziende) di personalizzare il sistema per soddisfare necessità anche molto elevate.
Il pannello IPS da 16 pollici del modello in prova, con una risoluzione di 3.840 x 2.400 pixel, offre una superficie ampia, immagini nitide e colori vividi, con un contrasto elevato e ampi angoli di visualizzazione. Il pannello testato ha raggiunto una luminosità media di oltre 450 cd/m² e ha garantito un'ottima copertura dello spazio colore P3, il che lo rende adatto per attività che richiedono un'accurata rappresentazione cromatica. La configurazione offre anche un'ampia dotazione di porte, tra cui due porte Usb-C con Thunderbolt 4, due porte Usb-A, Hdmi 2.1, mini-DisplayPort 1.4, un lettore di schede SD e una porta Gigabit Ethernet; la connettività di rete è completata dal per Wi-Fi 7, grazie all'upgrade del modulo WLAN da Intel AX211 a BE200, che garantisce connessioni wireless rapide e stabili.
Il design del portatile privilegia la razionalità rispetto all'estetica, con una scocca robusta e un sistema tool-less che semplifica l'accesso ai componenti interni per operazioni di manutenzione o aggiornamento. La tastiera e retroilluminata e personalizzabile con illuminazione Rgb, e garantisce un'esperienza di digitazione soddisfacente, anche se la disposizione dei tasti cursore (collocati su una sola riga), può risultare scomoda per chi ne fa un uso frequente. La batteria è capiente ma la richiesta di potenza dell'hardware è elevata, portando ad autonomie buone in relazione alla configurazione proposta ma molto lontane dai record garantiti dalle più recenti architetture superefficienti presentata da Apple e Qualcomm. Il portatile include però una funzione di ricarica rapida, che consente di riportare la batteria al 50% in soli 30 minuti, rendendo più efficienti i periodi di inattività. Significativo è il peso, con l'ago della bilancia che si ferma a 2,6 kg, a cui bisogna aggiungere altri 690 g per l'alimentatore brick.
In conclusione, l'HP ZBook Fury 16 G11 è una scelta eccellente per i professionisti che richiedono un laptop potente per attività complesse. I punti di forza di questo dispositivo includono un processore all'avanguardia, una GPU di alta qualità, un display eccezionale, ampie opzioni di connettività e un design robusto.

Dario Orlandi

Giornalista con background in Ingegneria Informatica, segue il mercato IT da oltre vent'anni.

FIRST LOOKS SOFTWARE

Più potente, più veloce, più caro

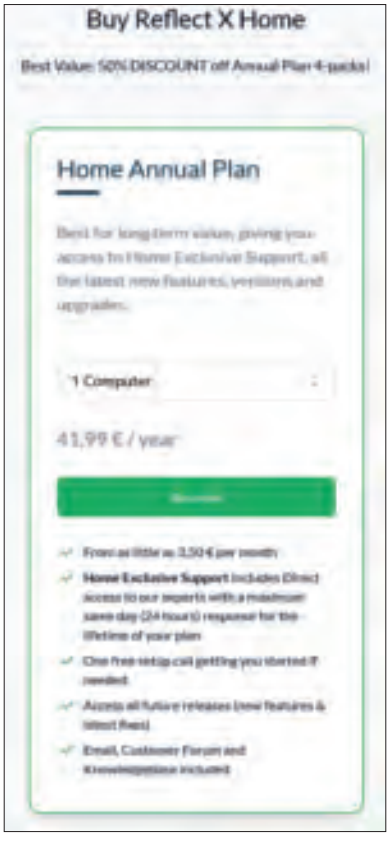
La nuova versione X di Macrium Reflect introduce numerose novità interessanti nel processo di backup, ma abbandona definitivamente le licenze per offrire unicamente abbonamenti

Di Dario Orlandi

Nonostante l'evoluzione delle soluzioni tecnologiche, i software di backup continuano a rivestire un ruolo di cruciale importanza, non solo per la protezione dei dati personali e aziendali, ma anche per la salvaguardia dei sistemi operativi contro minacce sempre più sofisticate; il backup, una volta considerato un mero strumento di ripristino in caso di guasti tecnici, è diventato una componente essenziale della strategia di sicurezza informatica. I ransomware, che criptano i dati degli utenti e richiedono un riscatto per il loro rilascio, hanno reso evidente la necessità di soluzioni di backup robuste e affidabili: senza un sistema di backup adeguato, infatti, le aziende e gli utenti privati rischiano di perdere dati preziosi o di subire interruzioni operative significative.

Ciononostante, il mercato si è indirizzato verso soluzioni ibride, che si concentrano più sulla salvaguardia dei documenti e sull'implementazione di funzioni che semplificano l'accesso ai dati, come i sistemi di cloud storage, piuttosto che sull'integrazione di strumenti di backup robusti e affidabili. L'esempio più eclatante è quello di Microsoft, che ha indirizzato i propri sforzi verso il backup dei documenti con soluzioni come OneDrive, integrandolo direttamente in tutte le ultime versioni di Windows. OneDrive permette agli utenti di accedere ai propri documenti da qualsiasi dispositivo, garantendo un primo livello di protezione contro la perdita di dati dovuta a errori umani o malfunzionamenti dei dispositivi. Questa tipologia di backup, però, è efficace per i documenti (sia pure con tutte le limitazioni del caso, specialmente per chi deve archiviare grandi quantità di dati) ma non copre l'intero sistema operativo e non offre una soluzione completa in caso di attacchi malware o di problemi hardware o software che impediscano l'avvio del sistema.

In passato Windows integrava uno strumento di imaging nativo che, per quanto limitato, proponeva un primo livello di protezione del sistema, un po' come Windows Security garantisce una difesa di base contro i malware; il tool è in realtà ancora presente nei meandri del sistema operativo, ma è stato sostanzialmente abbandonato fin dai tempi di Windows 8, e

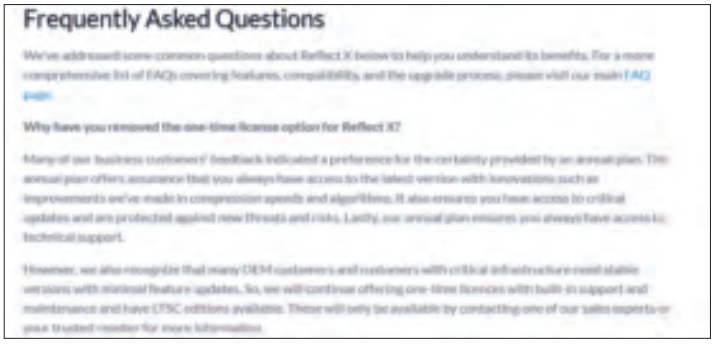


Con il lancio di Macrium Reflect X, l'azienda è passata a una formula commerciale basata esclusivamente sugli abbonamenti, sia per gli utenti privati sia per le versioni destinate alle aziende.

→ A DESTRA La versione Technicians non pone limitazioni al numero di computer su cui si può intervenire e consente di creare un ambiente di avvio per poter lavorare facilmente su qualsiasi macchina.

← A SINISTRA Per le aziende che richiedono un'offerta a lungo termine, Macrium propone l'edizione LTSC, che però attualmente è ancora basata sulla versione precedente del software.

non rappresenta una soluzione realmente utilizzabile oggi per chi abbia davvero a cuore l'affidabilità e la sicurezza del proprio computer.
In questo contesto, il backup e la creazione di immagini binarie mantengono un valore inestimabile. Le immagini binarie permettono di creare una copia esatta del sistema operativo, delle applicazioni e dei dati, che può essere ripristinata in modo completo e rapido. Questa soluzione è particolarmente vantaggiosa in caso di attacchi ransomware, poiché consente di ripristinare l'intero sistema allo stato precedente all'attacco, senza perdita di dati. Inoltre, le immagini binarie sono fondamentali in presenza di guasti hardware o software gravi, che compromettono l'avvio del sistema. In questi casi, il ripristino di un'immagine binaria può riportare il sistema alla piena operatività in tempi brevi, ridu-



Macrium Reflect X

★★★★½

DA 41,99 EURO ALL'ANNO

PRO
- Backup molto più veloce
- I job possono essere ripresi dopo un riavvio
- Supporto nativo per l'architettura Arm

CONTRO
- Disponibile solo in abbonamento
- Prezzo più elevato rispetto al passato

Produttore: Paramount Software, www.macrium.com

IN BREVE
Macrium Reflect X è un software di backup e ripristino avanzato, successore della versione 8, progettato per offrire maggiore velocità, flessibilità e affidabilità sia per utenti privati sia per quelli aziendali. Tra le principali novità, spicca un una velocità fino a due volte superiore rispetto alla versione precedente, grazie a tecniche di compressione avanzate e processi multi-threading ottimizzati. Nuova è anche la funzione di imaging ripristinabile, che permette di continuare un backup interrotto senza dover ricominciare da zero. I formati di file .mrimg e .mrbak sono ora open source, e Reflect X supporta pienamente i dispositivi Windows Arm, con opzioni di ripristino bare metal. Inoltre, è stata migliorata l'opzione di filtraggio dei file, permettendo di escludere dati non necessari dai backup. Altrettanto rilevante è però l'adozione di un modello di abbonamento al posto delle licenze una tantum, che si accompagna a un costo di possesso totale molto superiore rispetto al passato.

← A SINISTRA Nelle Faq che hanno accompagnato il rilascio di Macrium Reflect X, l'azienda sostiene (con un certo sprezzo del ridicolo) che la clientela business abbia espresso la preferenza per una formula basata su abbonamento.

cendo al minimo il downtime e i costi associati.
Oltre alla protezione contro le minacce informatiche, il software di backup offre vantaggi significativi anche in termini di gestione e trasferimento dei dati. La capacità di creare immagini del sistema facilita la migrazione dei dati da un computer all'altro, rendendo il processo di aggiornamento hardware semplice e senza interruzioni. Questo è particolarmente utile per le aziende che necessitano di aggiornare regolarmente il proprio parco macchine, garantendo una transizione fluida e senza perdita di configurazioni o dati.
Infine, le soluzioni di imaging giocano un ruolo chiave nella virtualizzazione dei sistemi fisici. Il backup delle immagini binarie permette di creare copie virtuali dei sistemi fisici, facilitando la gestione e il ripristino delle macchine virtuali. Questa capacità non solo migliora l'efficienza operativa, ma offre anche una maggiore flessibilità nella gestione delle risorse IT, riducendo i costi di infrastruttura e migliorando la resilienza dei sistemi.
L'assenza di uno strumento nativo di riferimento ha creato un mercato per sviluppatori terzi, che hanno proposto diversi strumenti e soluzioni di imaging e backup integrale dei sistemi Windows. Macrium Reflect si è affermato nel corso degli anni come uno dei software di riferimento per il backup e il ripristino di sistemi, guadagnandosi una solida reputazione grazie alla sua affidabilità e alle sue prestazioni. Con una storia che risale ormai a 15 anni fa, questo software ha sempre rappresentato una soluzione valida per la protezione dei dati, sia per utenti privati sia per aziende. La sua capacità di creare immagini complete del sistema, ripristinabili in modo efficiente, lo ha reso uno strumento indispensabile per la gestione di emergenze e per la migrazione di sistemi.
Macrium ha saputo conquistare una base di utenti affezionata grazie a una proposta commerciale molto scaltra, e all'epoca non particolarmente comune: ha infatti offerto gratuitamente la versione più semplice – e limitata – del suo software di backup (Macrium Reflect Free), mostrando così a un pubblico ampio l'effettivo valore della sua proposta e completando l'offerta con versioni più ricche e potenti, destinate ai professionisti, alle aziende e ai tecnici IT.
Una volta consolidata la sua posizione, l'azienda ha deciso di abbandonare la versione gratuita: alla fine del 2022 ha annunciato il cambio di policy, eliminando poi la versione gratuita dal proprio sito Web e infine ritirando definitivamente l'applicazione con l'inizio del 2024. Nonostante questa mossa abbia alienato agli sviluppatori le simpatie di molti utenti, che negli anni avevano imparato ad a fare affidamento sugli strumenti offerti

↑ IN ALTO **L'interfaccia della nuova versione di Macrium Reflect è quasi identica rispetto a quella precedente, specialmente se la si confronta con le ultime release del ramo di sviluppo 8.x.**

↑ SOPRA **La personalizzazione estrema dei job di backup è affidata a una finestra di opzioni avanzate che offre un gran numero di impostazioni, ben organizzate e raggruppate per categorie.**

↑ IN ALTO **Macrium Reflect offre la possibilità di creare la propria strategia di salvataggio dei dati mescolando backup completi, differenziali e incrementali a seconda delle proprie necessità.**

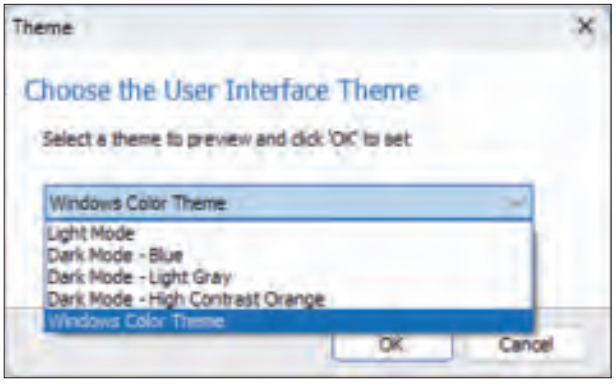
↑ SOPRA **Si può anche automatizzare la gestione dei backup precedenti, in modo da mantenere sempre una riserva di storage disponibile per le informazioni più recenti.**

da Macrium Reflect, le versioni commerciali hanno continuato a riscuotere un generale apprezzamento per l'ottima dotazione di funzioni e per i costi comunque approcciabili: la licenza per la versione Home (più ricca di funzioni rispetto a quella gratuita) era infatti disponibile per meno 60 euro, offrendo comunque un ottimo valore.

Da otto a dieci

Il nuovo Macrium Reflect X, lanciato a ottobre dello scorso anno, rappresenta l'ultima evoluzione di questo software, posizionandosi come il successore della versione 8 (come Microsoft con Windows, quindi, anche gli sviluppatori di questo tool hanno saltato la versione 9). Questa nuova release introduce diverse novità, tra cui miglioramenti significativi nelle prestazioni, una maggiore flessibilità e supporto per nuove tecnologie come i dispositivi ARM. Tuttavia, il cambiamento più controverso è l'adozione di un modello di licenza basato esclusivamente su abbonamento, abbandonando l'opzione di acquisto una tantum che aveva caratterizzato le versioni precedenti. Questo passaggio ha generato un acceso dibattito tra gli utenti, con molte reazioni negative da parte di chi preferiva la vecchia modalità di acquisto. L'introduzione di Macrium Reflect X non è stata quindi accolta in modo univoco; mentre alcuni utenti apprezzano le nuove funzioni, molti altri criticano il passaggio al modello di abbonamento. La versione Home è proposta al prezzo di 41,99 euro all'anno per un singolo computer, mentre chi dovesse aver bisogno di proteggere più macchine può sfruttare l'offerta che consente di coprire fino a 4 Pc al prezzo di 83,98 euro all'anno. Per quanto riguarda l'offerta destinata ai professionisti, Reflect X Workstation è proposta a 50 euro all'anno Iva esclusa (sono però disponibili abbonamenti scontati per chi paga in anticipo 3 o 5 anni), mentre la versione serve è proposta a 230 euro all'anno. Completa l'offerta l'abbonamento Technicians, pensata per i tecnici dell'assistenza IT, che propone uno strumento utilizzabile anche in mobilità per intervenire su un numero illimitato di macchine. I costi sono comprensibilmente elevati, e partono da 1.000 euro all'anno Iva esclusa.

Se si confrontano i costi con quelli delle licenze tradizionali per Macrium Reflect 8, è evidente come i prezzi siano aumentati in maniera enorme: Reflect 8 è stato rilasciato nel maggio 2021, mentre la versione prece-



↑ SOPRA **Il software offre anche un'opzione di personalizzazione dell'aspetto dell'interfaccia utente: cambiano però soltanto la combinazione di colori e le icone, mentre l'organizzazione rimane sempre la stessa.**

↓ SOTTO **La nuova release offre ottimizzazioni molto efficaci che hanno consentito di velocizzare sensibilmente il processo di backup; secondo l'azienda, i tempi di esecuzione possono addirittura dimezzarsi.**

dente risale addirittura al 2017. Le licenze tradizionali avevano quindi un'aspettativa di vita di tre o quattro anni, che rende il costo dell'abbonamento almeno doppio rispetto al prezzo precedente. Inoltre, non bisogna dimenticare che nulla impediva agli utenti di una release precedente di continuare a utilizzare il software sul proprio computer senza limitazioni temporali, per lo meno finché qualche novità tecnologica non avesse costretto all'aggiornamento.

Più veloce e più affidabile

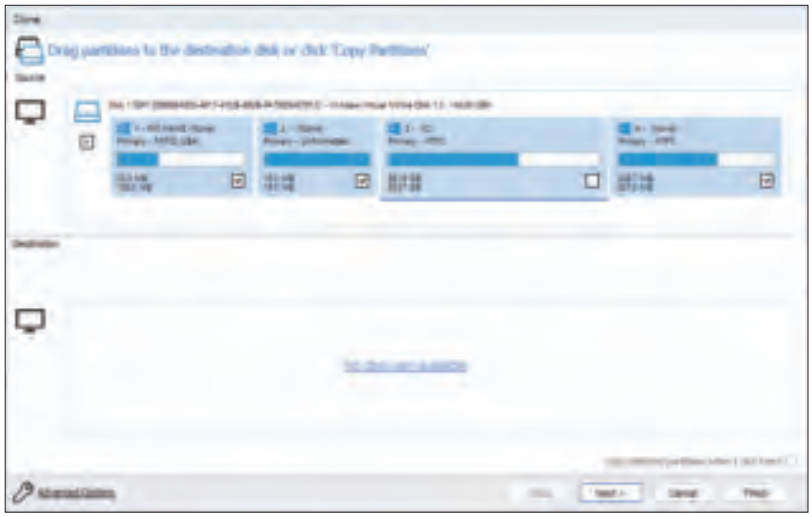
Se si trascurano (almeno per il momento) le valutazioni relative alla proposta economica, la nuova release porta in dote diverse novità davvero interessanti, con un'evoluzione per molti versi sorprendente in un software che è sul mercato da molti anni ed è quindi considerabile a tutti gli effetti un prodotto maturo. La prima novità rilevante riguarda la velocità di esecuzione dei job di backup: Macrium Reflect X offre infatti prestazioni fino a due volte superiori rispetto alla versione 8. Questo miglioramento è il risultato di tecniche di compressione avanzate e processi multi-threading ottimizzati. La nuova release sfrutta meglio le caratteristiche dei sistemi più recenti, che si basano quasi sempre su processori caratterizzati dalla presenza di molti core e capaci quindi di gestire più thread in parallelo.

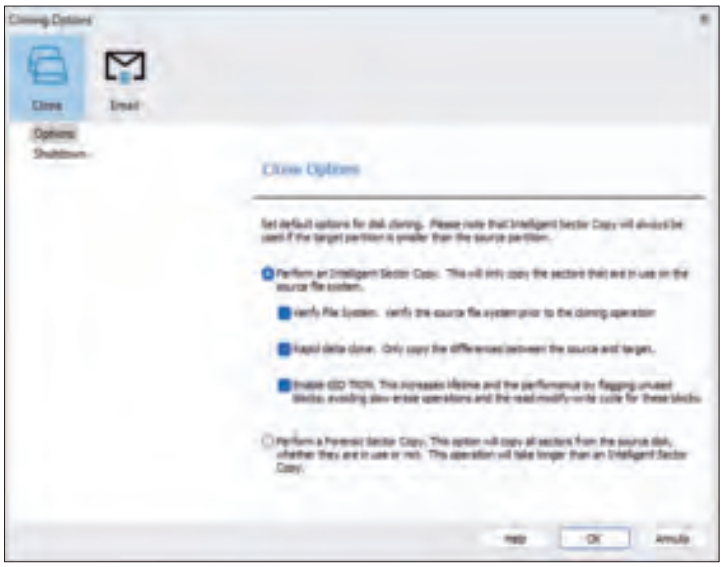
La maggiore velocità si traduce in tempi di backup significativamente ridotti, che permettono agli utenti di salvare i dati più frequentemente senza impattare eccessivamente sulle prestazioni del sistema. Anche i tempi di ripristino sono stari compressi, garantendo quindi una fase di recovery più breve e un ritorno alla produttività più rapida in caso di problemi, un dato molto rilevante in ambito professionale.

Durante i test abbiamo provato a eseguire un backup completo dello stesso sistema con entrambe le versioni di Macrium Reflect e abbiamo potuto constatare come effettivamente le prestazioni siano significativamente superiori, anche con macchine non modernissime (il sistema di test era basato su un processore Intel Core i7 8700, con 6 core fisici e 12 thread). Le nostre misurazioni non hanno raggiunto i livelli reclamizzati dall'azienda, ma abbiamo comunque potuto completare il job oltre 35 minuti prima con Reflect X, passando da 1 ora e 57 minuti a 1 ora e 22 minuti: nel complesso, il risultato è stato davvero notevole e in gran parte inatteso. Abbiamo notato un leggero incremento nelle dimensioni del backup (a parità di impostazioni, naturalmente), ma il compromesso è più che accettabile, specialmente se si considera il basso costo dello storage.

Un'altra innovazione apprezzabile (e una delle caratteristiche più innovative di Reflect X) è la funzione di backup resumable: questa funzione utilizza una tecnologia basata su checkpoint multipli per consentire al software di riprendere i backup interrotti dal punto in cui si erano fermati, senza dover ricominciare il job da zero. Le circostanze in cui questa funzione può essere utile sono innumerevoli: basti pensare ad ambienti che hanno un accesso instabile alla rete, a interruzioni nell'alimentazione o alla necessità di interrompere il backup per esaurimento della batteria (è il caso, naturalmente, dei laptop), oppure il bisogno di riavviare il computer per applicare un aggiornamento urgente. Questa funzione non solo riduce il rischio di backup incompleti, ma ottimizza anche l'uso delle risorse, poiché evita di dover ripetere l'intero processo di backup.

Macrium ha scelto di rendere open source i formati di file .Mrimg e .Mrbak, mettendo a disposizione il codice sorgente necessario per l'accesso alle informazioni direttamente su GitHub. Questa decisione promette di offrire una maggiore flessibilità agli utenti, che sperabilmente non saranno più dipendenti dal fornitore del software per accedere ai loro dati. Inoltre, la natura open source di questi formati dovrebbe permettere l'integrazione con strumenti di terze parti per sviluppare soluzioni per la gestione avanzata dei dati, aumentando l'interoperabilità con altri software. Questa decisione è stata presa per garantire che i clienti mantengano la piena proprietà e controllo sui propri backup. La scelta di rendere open source i formati nativi di Macrium Reflect vuole anche rispondere indirettamente a una critica piuttosto fondata legata al passaggio alla formula in abbonamento: che ne sarà dei dati salvati dal software una volta che l'utente decidesse di non rinnovare l'abbonamento? In realtà, il meccanismo implementato da Macrium consente comunque l'accesso ai backup creati, poiché la modalità di ripristino è comunque attiva anche una volta lasciato scadere l'abbonamento, mentre invece naturalmente viene bloccata la possibilità di eseguire nuovi job di backup.





↑ IN ALTO **Oltre alle creazione di immagini binarie, Macrium Reflect consente anche la clonazione diretta delle unità disco; una funzione preziosa per chi deve aggiornare le memorie di massa.**

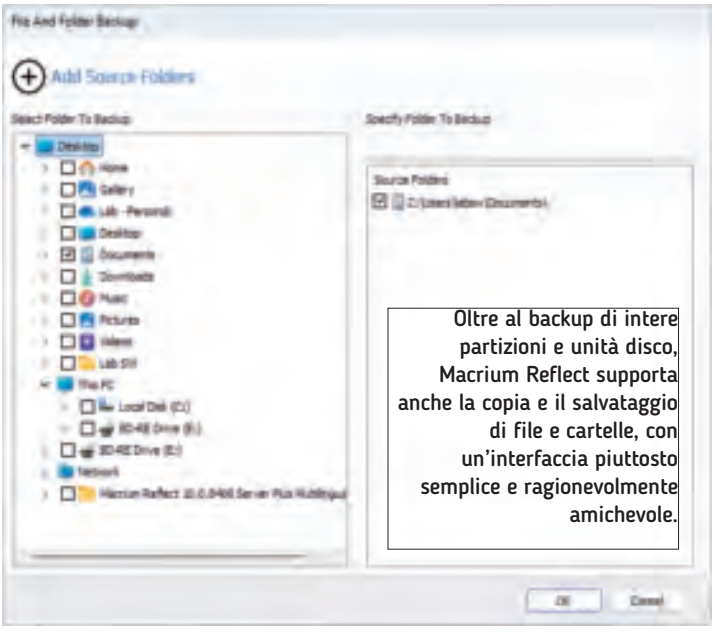
↑ SOPRA **Il tool di clonazione offre diverse opzioni, che privilegiano la velocità oppure la precisione; è disponibile anche un'impostazione di copia forense, che mantiene tutti tutte le informazioni presenti nel disco originale.**

Supporto ampliato

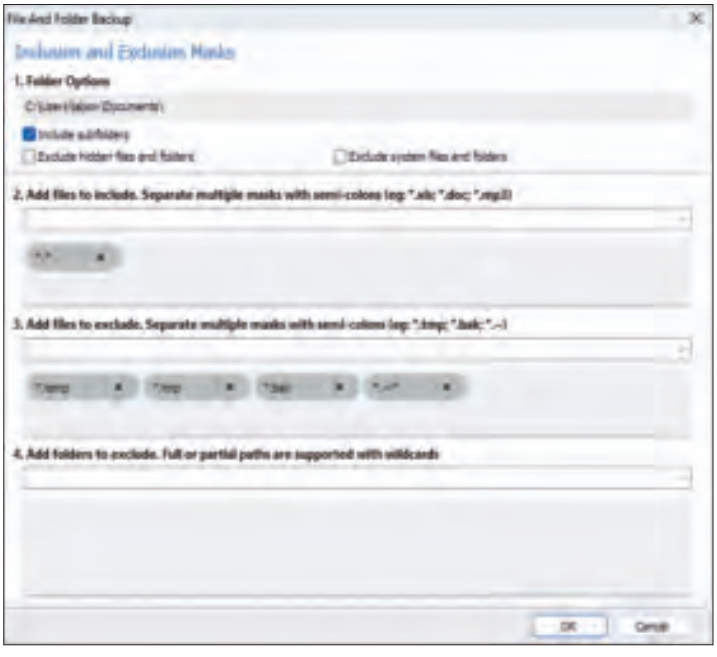
Con il lancio di Reflect X, Macrium ha implementato anche il supporto nativo per i dispositivi Windows basati su architettura Arm. Si tratta di una novità molto rilevante, poiché Reflect X è il primo software di backup a fornire funzioni di ripristino bare-metal (ripristino completo del sistema da zero) per questa architettura.

Reflect X introduce inoltre opzioni di filtro avanzate che consentono agli utenti di escludere specifici file e cartelle dai backup. Si possono filtrare i contenuti in base a criteri come il tipo di file, la dimensione, la data, o utilizzare wildcard per i nomi di file. Questa funzione permette di ridurre lo spazio di archiviazione richiesto per i backup e di accelerare il processo di creazione e ripristino delle immagini, concentrandosi solo sui dati essenziali. Un utente casalingo potrebbe per esempio escludere dal backup la cartella in cui sono installati i videogiochi, per abbattere sensibilmente le dimensioni dei file generati da Reflect (durante i nostri test abbiamo potuto risparmiare oltre 350 Gbyte escludendo la cartella di installazione dei giochi, che comprendeva solo 8 titoli); quasi tutti i giochi mantengono comunque i salvataggi in una zona separata dell'hard disk (spesso in una sottodirectory della cartella Documenti), e non si rischia quindi nemmeno di perdere i progressi compiuti, ma soltanto di dover eventualmente reinstallare il gioco una volta ripristinato il sistema.

Oltre a ridurre le dimensioni dei backup, questo genere di ottimizzazioni velocizzano sensibilmente i tempi di esecuzione, incrementando ulteriormente i vantaggi prestazionali già notevoli della nuova versione.



Oltre al backup di intere partizioni e unità disco, Macrium Reflect supporta anche la copia e il salvataggio di file e cartelle, con un'interfaccia piuttosto semplice e ragionevolmente amichevole.



La funzione di backup dei file offre strumenti molto avanzati per filtrare i dati, in modo da mettere al sicuro soltanto i documenti realmente utili, ottenendo backup più rapidi e compatti.

Reflect X implementa anche un nuovo processo di attivazione offline degli abbonamenti, pensata per soddisfare le esigenze delle organizzazioni che richiedono un alto livello di sicurezza e mantengono quindi reti air-gapped (isolate dalla rete pubblica) per i sistemi più delicati della propria infrastruttura IT; le aziende potranno quindi mantenere il controllo totale sul loro ambiente e sul modo in cui le licenze vengono attivate.

Sempre per rispondere alle esigenze degli ambienti professionali, Reflect offre ora una edizione LTSC (Long Term Service Channel) progettata per ambienti che richiedono stabilità e affidabilità a lungo termine, sulla falsariga di quanto Microsoft ha

Image Guardian è una funzione di sicurezza che protegge i backup da eventuali accessi non autorizzati, per esempio da parte di minacce ransomware indirizzate direttamente ai dati salvati.

iniziato a proporre per il proprio pacchetto Office. Questa edizione è pensata per sistemi Oem e mission critical, dove la consistenza del software è fondamentale. La LTSC Edition è acquistabile con licenza una tantum e include aggiornamenti critici per 3 anni (o 5 su richiesta). Gli aggiornamenti di questa edizione sono sottoposti a un rigoroso processo di test e validazione per garantire la compatibilità e la stabilità, e consente la gestione degli aggiornamenti on-premise per mantenere un controllo totale sulle versioni del software. Chi pensasse di evitare il passaggio agli abbonamenti sfruttando questa proposta, però, potrebbe andare incontro a una delusione: innanzi tutto, le attuali edizioni della versione LTSC sono ancora basate su Reflect 8.1; inoltre, questa versione è proposta solo dopo un contatto con il dipartimento vendite dell'azienda, con prezzi personalizzati per le esigenze specifiche del cliente. Non si tratta, quindi, di una alternativa realmente percorribile per gli utenti privati o le piccole aziende che vogliono continuare a utilizzare gli strumenti di protezione di Macrium.

Interfaccia e uso

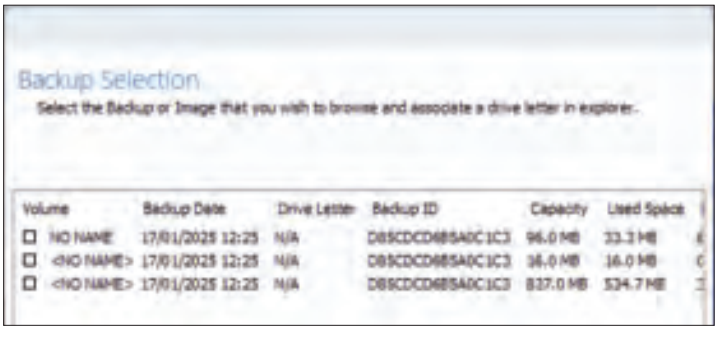
L'interfaccia utente di Macrium Reflect X mantiene una forte somiglianza con le versioni precedenti del software, in particolare con la versione 8. Questa continuità è in realtà un vantaggio per gli utenti, poiché non è necessario apprendere nuove procedure o adattarsi a un layout completamente diverso. La familiarità dell'interfaccia riduce la curva di apprendimento e permette agli utenti di concentrarsi sulle nuove funzioni senza essere disorientati da impostazione sconosciuta. Il livello dei somiglianza è tale che la maggior parte della documentazione, dei video e delle guide didattiche esistenti per le versioni precedenti rimangono validi anche per la nuova release.
Sebbene questa scelta sia del tutto comprensibile, non risolve alcune criticità emerse nel corso degli anni, specialmente nei confronti del pubblico di potenziali utenti meno preparato dal punto di vista tecnico: anche Macrium Reflect X rimane comunque un software più orientato agli utenti esperti di tecnologia che al consumatore medio. Questa impostazione può rendere il software meno accessibile a chi non ha una conoscenza almeno basilare del funzionamento di una soluzione di backup e ripristino; di conseguenza, potrebbe essere necessario un certo periodo di familiarizzazione per padroneggiare tutte le funzioni del software. Va sottolineato comunque come Macrium abbia prodotto negli anni molto materiale per illustrare le funzioni del suo software e accompagnare gli utenti meno esperti nei primi passi legati all'implementazione di una strategia di backup personalizzata. Probabilmente questa è la scelta più saggia per istruire i propri clienti senza semplificare eccessivamente le funzioni del software, e mantenendo quindi tutte le opzioni avanzate che poi vengono apprezzate dagli utenti una volta superato lo scoglio del primo approccio.
L'implementazione proposta da Macrium Reflect è quindi complessivamente convincente, anche i novizi e gli utenti meno esperti devono mettere in conto uno sforzo iniziale per impadronirsi dei concetti di base e delle funzioni offerte dal software.
L'interfaccia di Macrium Reflect X rimane quindi nel complesso funzionale ed efficiente; gli utenti più esperti apprezzeranno la chiarezza e l'organizzazione delle opzioni, che permettono di configurare backup e ripristino in modo preciso e personalizzato. La possibilità di programmare backup automatici e la disponibilità di molte opzioni avanzate come la creazione di immagini differenziali e incrementali sono preziosissime per chi cercano un controllo granu-

Una soluzione di protezione non è completa se non gestisce anche il caso in cui il computer non sia più in grado di avviarsi; Reflect Integra un Media Builder pensato proprio per creare un ambiente di ripristino avviabile.

lare sul salvataggio dei propri dati. L'esperienza complessiva con Macrium Reflect X dipende quindi in gran parte dal livello di competenza tecnica dell'utente. Gli utenti che hanno familiarità con il software o con altri strumenti di imaging del disco troveranno l'interfaccia facile da usare e apprezzeranno le nuove funzioni integrate. Gli utenti meno esperti invece potrebbero faticare nel primo approccio e avranno bisogno di consultare la documentazione o le guide per comprendere appieno tutte le opzioni disponibili.

Licenze e costi

Come abbiamo già sottolineato, nonostante la rilevanza delle nuove funzioni implementate, il cambiamento più significativo introdotto con Macrium Reflect X è il passaggio a un modello di licenza basato esclusivamente su abbonamento. Questo significa che non è più disponibile l'opzione di acquisto di una licenza una tantum, che aveva sempre caratterizzato le versioni precedenti del software.
La decisione di passare al modello di abbonamento è evidentemente motivata dalla necessità di garantire un flusso di entrate costante per supportare lo sviluppo continuo del software, fornire aggiornamenti regolari e assicurare un supporto tecnico costante. Secondo Macrium, l'abbonamento annuale permette di offrire agli utenti le ultime innovazioni, miglioramenti in termini di compressione, algoritmi ottimizzati e protezione contro le nuove minacce. Questo modello offre agli utenti una maggiore certezza, garantendo l'accesso alla versione più recente del software, agli aggiornamenti critici e al supporto tecnico.
Anche se si inserisce in una tendenza ormai molto comune nel settore dello sviluppo software, che ha coinvolto moltissime aziende grandi e piccole e innumerevoli prodotti (da Adobe a Microsoft, fino agli sviluppatori di piccole app e servizi per i sistemi operativi mobile), la novità non è stata apprezzata da molti utenti storici, che hanno espresso rumorosamente il loro disappunto nei forum e nei canali di supporto ufficiali, così come in molte community online. Poco apprezzate, in particolare, sono state alcune dichiarazioni obbiettivamente poco felici di alcuni importanti esponenti dell'azienda, che hanno cercato di giustificare la modifica nel modello di licenza facendolo passare come una richiesta proveniente dalla clientela.
Nonostante le controversie, gli sviluppatori non sembrano al-



I file di backup possono naturalmente essere ripristinati integralmente, ma possono anche essere montati come unità disco virtuali per navigare poi tra le cartelle con Esplora file.

meno per ora intenzionati a tornare sui propri passi, e quindi Macrium Reflect X è disponibile esclusivamente (in tutte le sue versioni) tramite piani di abbonamento annuali o pluriennali. Se l'abbonamento scade, il software passa automaticamente alla modalità "solo ripristino" che consente agli utenti di accedere ai dati esistenti, ma impedisce invece la creazione di nuovi backup. L'abbonamento include il supporto tecnico continuo; le licenze una tantum di Reflect 8, invece, offrivano solo 12 mesi di supporto a partire dalla data di acquisto. Inoltre, le nuove licenze garantiscono naturalmente l'accesso continuo alla versione più recente del software e a tutti gli aggiornamenti critici.

Chi possiede una licenza di Macrium Reflect 8 può continuare a utilizzare quella versione, poiché Macrium continuerà a fornire supporto con aggiornamenti critici per un anno dopo il rilascio di Reflect X. Anche dopo quella data, è ragionevole ritenere che Reflect 8 possa continuare a essere utilizzato senza grossi problemi sui sistemi attuali, mentre potrebbe sorgere qualche problemi di compatibilità con eventuali nuove versioni di Windows o di qualche altro software non ancora lanciato.

Chi ha acquistato una licenza una tantum di Reflect 8 dopo l'1 aprile 2024 (o l'1 luglio per gli utenti Home) può scegliere di scambiare la licenza con un piano di abbonamento della durata di 3 anni senza costi aggiuntivi; dopo l'attivazione della nuova licenza, quella precedente sarà naturalmente disattivata.

Come abbiamo già accennato, infine, le aziende che necessitano di versioni stabili potranno contattare il dipartimento vendite dell'azienda o un rivenditore per ottenere un preventivo per l'edizione Long-Term Servicing Channel (LTSC), che continuerà a essere acquistabile con licenza una tantum e includerà 3 o 5 anni di aggiornamenti.

Il software integra una serie di funzioni di notifica per mantenere l'utente sempre informato sull'esecuzione dei job e soprattutto su eventuali problemi o criticità.

Conclusioni

Nel complesso, Macrium Reflect X rappresenta un significativo passo avanti rispetto alla versione 8, poiché introduce miglioramenti nelle prestazioni, nuove funzioni e supporto per le tecnologie più recenti, in particolare i dispositivi e le architetture hardware Arm. Tuttavia, il cambiamento più importante, e anche il più controverso, è sicuramente l'adozione del nuovo modello di licenza basato esclusivamente su abbonamento. Reflect X offre velocità di backup e ripristino fino a due volte superiori rispetto alla versione 8, grazie a tecniche di compressione avanzate e all'ottimizzazione del multi-threading, e consente di riprendere i backup interrotti, aumentando l'affidabilità e l'efficienza del processo.

Tra le altre novità, si segnalano l'adozione di un formato file open source per i backup, che offre maggiore trasparenza e controllo sui dati, e l'implementazione di nuove opzioni di filtraggio dei file consentono di escludere dati non necessari dai backup, riducendo lo spazio di archiviazione e accelerando il processo.

Nel complesso, l'aggiornamento potrebbe essere giustificato dalle novità introdotte nonostante il passaggio all'abbonamento e l'incremento dei costi complessivi, specialmente se si considera che molti dei concorrenti più accreditati (per esempio Acronis True Image) offrono unicamente questa formula ormai da diversi anni. D'altro canto, però, gli utenti casalinghi che già possiedono una licenza per Reflect 8 dovrebbero valutare con grande attenzione l'effettiva opportunità di aggiornare il software; se la versione precedente soddisfa le proprie esigenze attuali e non si ha la reale necessità di utilizzare Reflect per esempio con un sistema Arm, l'aggiornamento alla versione X potrebbe non essere indispensabile.

I migliori software gratuiti per il 2025

Chi ha trovato un nuovo computer sotto l'albero, o semplicemente vuole migliorare e aggiornare la dotazione del proprio vecchio Pc, deve scegliere i software giusti: i sistemi operativi moderni offrono solo una base essenziale, ma lasciano molto spazio alla personalizzazione. Questo articolo esplora i migliori programmi gratuiti, dalla produttività alla creatività, per rendere ogni Pc una macchina versatile, efficiente e sicura

■ Di Dario Orlandi

La stagione degli acquisti natalizi è uno dei periodi principali in cui molte persone decidono di investire in un nuovo computer, sia per approfittare delle offerte disponibili (per esempio nella settimana del Black Friday) sia per rispondere alle crescenti esigenze tecnologiche. Una volta completato l'acquisto, però, il lavoro è soltanto all'inizio: è infatti cruciale dotare il dispositivo di software adeguati per garantirne un utilizzo completo ed efficiente. Nonostante i notevoli progressi in termini di usabilità e prestazioni, i sistemi operativi moderni tendono a offrire un ambiente di base essenziale, progettato per essere leggero e versatile.

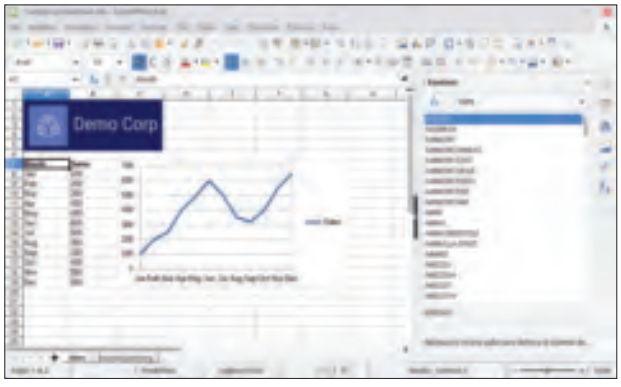
Questa scelta di design, comune a piattaforme come Windows, macOS e alcune distribuzioni Linux, tende a ridurre il numero di applicazioni preinstallate, lasciando agli utenti la possibilità di personalizzare il sistema con i software preferiti. Questo approccio si inserisce in un contesto di crescente centralità degli app store, che rendono la ricerca e l'installazione delle applica-

Sempre più spesso i software gratuiti e open source sono disponibili direttamente su GitHub, un repository per la gestione remota dei progetti software.

WEB
HOSTING

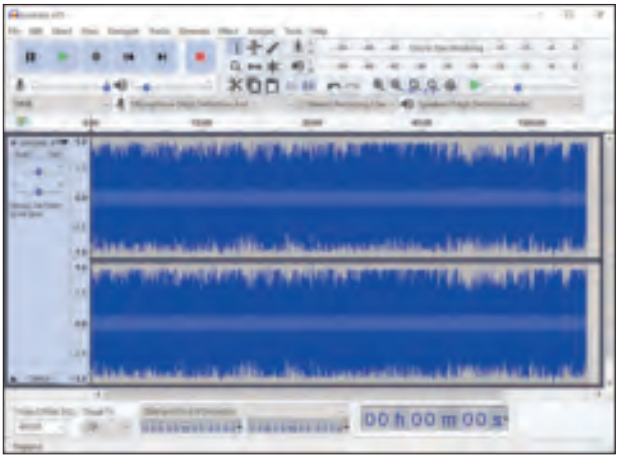
→ **A DESTRA** Tra i software gratuiti si trovano suite applicative complete e potenti per la produttività generale (come l'ottimo LibreOffice) accanto a piccoli strumenti di nicchia, pensati per risolvere esigenze molto specifiche.

↓ **SOTTO** Tutti i sistemi operativi desktop moderni stanno spingendo i propri app store come centro di controllo per individuare, scaricare e aggiornare gli applicativi software.



zioni più semplice e accessibile. Tuttavia, non tutti gli ecosistemi offrono la stessa qualità e affidabilità: mentre il Mac App Store e i repository di Linux vantano una buona reputazione, il Microsoft Store di Windows rimane ancora limitato, con un'offerta non sempre all'altezza delle aspettative.
Nonostante queste difficoltà, la diffusione di Internet e la presenza di numerose fonti affidabili consentono di individuare spesso soluzioni di alto livello nel panorama del software gratuito. Nel corso degli anni, infatti, la reputazione del freeware ha visto una trasformazione significativa: se un tempo i software gratuiti erano visti con sospetto e sufficienza, e ritenuti al massimo alternative di qualità inferiore rispetto ai principali programmi commerciali, oggi ormai rivaleggiano in molti ambiti con i pacchetti professionali, quando addirittura non arrivano a collocarsi come punto di riferimento assoluto in alcuni segmenti specifici.
Il miglioramento della qualità del software gratuito è il risultato di diversi fattori: in primo luogo, il movimento open source ha avuto un ruolo determinante, favorendo la creazione di strumenti sviluppati collettivamente e continuamente migliorati da comunità di programmatori. Inoltre, molte aziende e sviluppatori indipendenti hanno adottato modelli di business che prevedono il rilascio di versioni gratuite dei propri prodotti, supportate da funzioni premium opzionali o servizi correlati che consentono di monetizzare gli sforzi dello sviluppo e creare un modello di business sostenibile. Questo approccio non solo amplia l'accesso a strumenti digitali di qualità, ma consente anche di fidelizzare gli utenti, garantendo un mercato più diversificato e competitivo.
Esempi emblematici di questa evoluzione sono rappresentati da software come LibreOffice, una suite per ufficio open source che si propone come valida alternativa a soluzioni commerciali più costose, o da applicazioni multimediali come Vlc Media Player, apprezzate per la loro versatilità e affidabilità. Anche in ambiti più complessi, come l'editing grafico o la sicurezza informatica, il freeware ha dimostrato di essere poter competere con le opzioni a pagamento, offrendo prestazioni di alto livello senza costi aggiuntivi.
La crescente popolarità del software gratuito non è solo una questione di convenienza economica, ma riflette anche una consapevolezza sempre maggiore riguardo alla sostenibilità e all'inclusività tecnologica. La possibilità di accedere a strumenti digitali di qualità senza dover affrontare costi elevati favorisce non solo i privati, ma anche scuole, università e pic-

cole imprese, contribuendo a colmare il divario digitale.
L'adozione del freeware è supportata anche dalla sua capacità di adattarsi alle mutevoli esigenze del mercato. Molti programmi gratuiti sono costantemente aggiornati per rispondere ai nuovi standard tecnologici e alle richieste degli utenti, garantendo un'esperienza d'uso moderna e sicura. Questo aspetto è particolarmente rilevante in un'epoca in cui la sicurezza informatica rappresenta una priorità assoluta, e il software gratuito offre spesso soluzioni altamente efficaci senza compromettere la qualità o la protezione dei dati.
Nonostante l'ampia disponibilità di software di qualità, è fondamentale adottare un approccio consapevole nella selezione delle applicazioni da installare. La compatibilità con il sistema operativo, la reputazione degli sviluppatori e la frequenza degli aggiornamenti rappresentano fattori determinanti per garantire un'esperienza d'uso ottimale. Inoltre, è essenziale evitare fonti non affidabili, che potrebbero compromettere la sicurezza del dispositivo o introdurre software malevolo.
In questo articolo abbiamo selezionato e analizzato oltre 50 tra le migliori opzioni di software gratuito disponibili sul mercato, organizzate per categorie e ambiti di utilizzo. L'obiettivo è fornire una panoramica completa delle soluzioni più utili per trasformare qualsiasi computer, appena acquistato oppure già in funzione da qualche anno, in una piattaforma versatile, efficiente e sicura, pronta a soddisfare qualsiasi esigenza, dalla produttività all'intrattenimento, dalla sicurezza alla creatività. La qualità e la varietà del freeware moderno dimostrano che, con le giuste scelte, si possono ottenere risultati eccellenti senza alcun investimento economico aggiuntivo.



AUDIO E VIDEO

Audacity

Audacity è un software gratuito e open source dedicato all'editing e alla registrazione audio, ampiamente riconosciuto per la sua versatilità e semplicità d'uso. Creato nel 2000 da un team di sviluppatori indipendenti, è diventato uno strumento di riferimento sia per gli utenti amatoriali che per i professionisti del settore audio.
Audacity è disponibile per i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e diverse distribuzioni Linux, garantendo un'ampia compatibilità. Il software può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale *www.audacityteam.org*, anche in versione portable.
Tra i punti di forza di Audacity si segnalano la vasta dotazione di funzioni, che includono la registrazione audio multitraccia, il supporto per una varietà di formati audio (Mp3, Wav, Aiff e altri) e un'ampia selezione di strumenti per l'elaborazione del suono, come equalizzatori, compressori ed effetti speciali. Il programma supporta anche l'installazione di plugin aggiuntivi che ne estendono ulteriormente le capacità, tra cui il diffusissimo formato VST.
La sua interfaccia è funzionale, ma risulta meno moderna e intuitiva rispetto ad alternative commerciali; inoltre, pur essendo ideale per l'editing di base e intermedio, potrebbe risultare insufficiente per progetti audio davvero complessi e professionali. In conclusione, Audacity rappresenta un'eccellente scelta per chi cerca uno strumento gratuito e flessibile per la gestione dell'audio, con un buon equilibrio tra potenza e accessibilità.

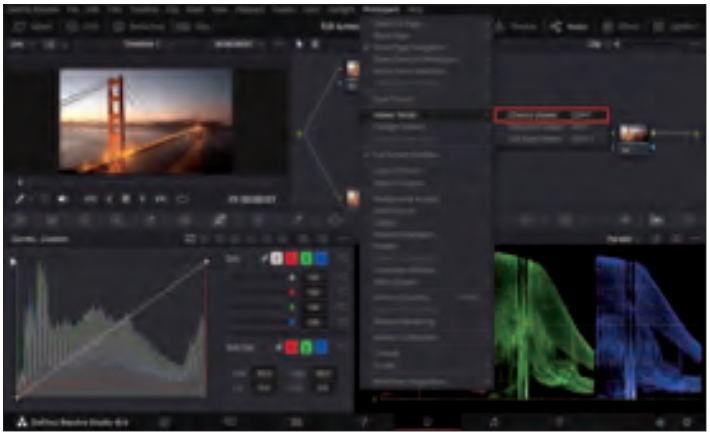
CapCut

CapCut è un'applicazione gratuita di editing video sviluppata da ByteDance, la stessa azienda che ha realizzato il social network TikTok. Progettata per semplificare la creazione di contenuti video di alta qualità, CapCut è diventata rapidamente popolare tra i creatori di contenuti, grazie alla sua combinazione tra funzioni avanzate e interfaccia amichevole. L'app può essere scaricata dal sito ufficiale all'indirizzo *www.capcut.com* ed è disponibile sia

per i dispositivi mobile con sistemi operativi iOS e Android, sia per computer Windows e macOS.
CapCut si segnala per la vasta gamma di strumenti offerti: permette di tagliare, unire e ritagliare video con facilità, aggiungere transizioni fluide, integrare effetti speciali e filtri, inserire sottotitoli personalizzabili e regolare parametri come luminosità, contrasto e saturazione. Particolarmente apprezzata è la funzione di rimozione dello sfondo con un solo clic e la possibilità di creare video ottimizzati per piattaforme social come TikTok, Instagram e YouTube.
Le sue funzioni avanzate, come l'elaborazione di video ad alta risoluzione, possono però risultare pesanti per i dispositivi meno performanti; ma la preoccupazione maggiore viene dal curriculum del produttore: essendo parte dell'ecosistema ByteDance, l'app potrebbe non essere la scelta ideale per chi ha preoccupazioni legate alla privacy e alla gestione dei dati.

DaVinci Resolve

Se Capcut dovesse risultare troppo semplice e limitato per le proprie esigenze legate al montaggio video, un'eccellente alternativa è rappresentata da DaVinci Resolve, un software di livello professionale per l'editing video, il color grading, la post-produzione audio e gli effetti visivi, sviluppato da Blackmagic Design.



Originariamente concepito come uno strumento esclusivo per il color grading, è cresciuto nel tempo fino a diventare una suite completa per la produzione audiovisiva, apprezzata sia dagli hobbisti sia dai professionisti del settore.
Il software può essere scaricato gratuitamente dal sito ufficiale di Blackmagic Design all'indirizzo *www.blackmagicdesign.com*. È disponibile tutti i principali sistemi operativi (Windows, macOS e Linux), garantendo una grande flessibilità per utenti di diverse piattaforme.
Uno dei punti di forza principali di DaVinci Resolve è la sua natura all-in-one: integra infatti in un unico ambiente strumenti di editing video non lineare, correzione del colore avanzata, gestione delle tracce audio e creazione di effetti visivi, eliminando la necessità di utilizzare più software. L'interfaccia modulare consente di passare agevolmente da un'area di lavoro all'altra, rendendo il flusso di lavoro estremamente efficiente.
Un altro elemento distintivo è la qualità del color grading, che offre un controllo granulare sull'immagine e una vasta gamma di strumenti per ottenere risultati di livello cinematografico. La versione gratuita è sorprendentemente potente e sufficiente per molti progetti, mentre la versione a pagamento, DaVinci Resolve Studio, aggiunge funzioni avanzate come il supporto HDR e la collaborazione multiutente al costo di 275 euro.
DaVinci Resolve non è comunque un software per tutti: la curva di apprendimento per i neofiti è piuttosto ripida mentre i requisiti hardware sono piuttosto elevati, specialmente per gestire i progetti più complessi. Tuttavia, la qualità e le funzioni offerte fanno di DaVinci Resolve una scelta davvero eccellente, che travalica il nel panorama dei software gratuiti.

HandBrake

HandBrake è un software gratuito e open source dedicato alla conversione e alla compressione dei file video. Si tratta di uno strumento particolarmente apprezzato sia dagli utenti domestici sia dai professionisti, grazie alla sua versatilità e alla capacità di offrire risultati di alta qualità in modo semplice ed efficiente. Il programma è disponibile per tutti i principali sistemi operativi desktop (Windows, macOS e Linux), rendendolo una scelta accessibile per un'ampia gamma di utenti.

HandBrake può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.handbrake.fr*, e supporta numerosi formati di input e output, consentendo di convertire file video in formati compatibili con dispositivi diversi, come smartphone, tablet, smart TV e console di gioco. Tra le sue funzioni principali si distinguono la possibilità di ridurre le dimensioni dei file senza compromettere eccessivamente la qualità, l'implementazione di codec moderni come H.264 e H.265 e opzioni avanzate per regolare i parametri più importanti quali bitrate, risoluzione e frame rate. Il principale punto di forza di HandBrake risiede nella sua flessibilità, unita alla natura gratuita e open source del progetto, che garantisce trasparenza e un costante miglioramento grazie al contributo della community. L'interfaccia utente è migliorata nel tempo, ma può risultare poco intuitiva per chi non ha esperienza con la codifica video: i profili di codifica offrono un ottimo punto di partenza, ma le opzioni di personalizzazione sono moltissime ed è fin troppo facile perdersi nei meandri dei moltissimi parametri disponibili. Inoltre, i tempi di elaborazione possono essere significativi su hardware meno performante.

COMUNICAZIONE E INTERNET

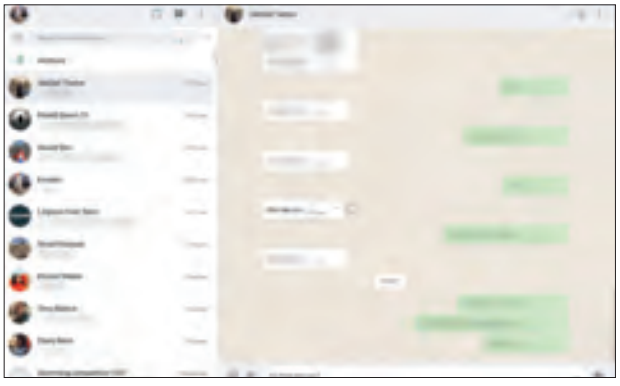
Signal

Signal Private Messenger è un'applicazione di messaggistica istantanea focalizzata sulla privacy e sulla sicurezza delle comunicazioni. Disponibile per Android, iOS, Windows, macOS e Linux, è scaricabile gratuitamente dal sito ufficiale *www.signal.org*. Progettata dalla Signal Foundation, un'organizzazione no-profit, l'app utilizza un protocollo di crittografia end-to-end avanzato che protegge ogni messaggio, chiamata o file condiviso. Signal si distingue rispetto ai concorrenti più noti e diffusi (come per esempio Whatsapp o Telegram) per il suo impegno nella tutela della riservatezza degli utenti: non raccoglie né memorizza dati personali oltre al numero di telefono necessario per la registrazione, non prevede annunci pubblicitari o meccanismi di tracciamento, e si finanzia esclusivamente attraverso donazioni volontarie. Le sue funzioni includono messaggi di testo, chiamate vocali e video di alta qualità, oltre alla possibilità di inviare foto, video e documenti. Una caratteristica apprezzata è l'opzione per impostare l'auto-

distruzione dei messaggi dopo un periodo di tempo definito, a cui si sono ispirati poi diversi concorrenti.
Tra i punti di forza di Signal spiccano la semplicità d'uso e l'attenzione meticolosa alla sicurezza, che la rendono ideale per chi desidera proteggere le proprie comunicazioni. Inoltre, il codice open source garantisce trasparenza e continua evoluzione grazie al contributo della comunità globale di sviluppatori. Il suo principale difetto è una diffusione inferiore rispetto ai competitor principali, come WhatsApp o Telegram, che non ne consente l'uso come strumento di messaggistica universale. La dipendenza dal numero di telefono per l'identificazione, inoltre, potrebbe scoraggiare alcuni utenti alla ricerca della privacy assoluta.

Whatsapp

WhatsApp è una delle applicazioni di messaggistica istantanea più diffuse al mondo, utilizzata da miliardi di utenti per comunicare in modo rapido ed efficace. Creata nel 2009 e acquisita successivamente da Meta (l'azienda che possiede Facebook e Instagram), l'applicazione consente di inviare messaggi di testo, effettuare chiamate vocali e video, condividere file multimediali e documenti, nonché creare gruppi e canali per la comunicazione collettiva.
WhatsApp può essere scaricata gratuitamente dal sito ufficiale, raggiungibile all'indirizzo *www.whatsapp*.com, ed è disponibile per i principali sistemi operativi, tra cui Android, iOS, Windows e macOS; il servizio offre inoltre una versione Web che permette l'accesso direttamente dal browser, sincronizzandosi con i dispositivi mobile.



Il successo di WhatsApp è legato alla sua semplicità d'uso, che la rende accessibile anche agli utenti meno esperti. La crittografia end-to-end, implementata ormai da diversi anni, garantisce elevati standard di sicurezza, proteggendo le comunicazioni da eventuali intercettazioni. La capacità di inviare messaggi in tempo reale e condividere file di grandi dimensioni senza costi aggiuntivi ha reso l'applicazione pressoché indispensabile sia per l'uso personale che professionale.
Nonostante i passi compiuti dagli sviluppatori negli ultimi anni, la gestione della privacy è stata oggetto di critiche, soprattutto in relazione all'integrazione con altri servizi di Meta; la dipendenza da un numero di telefono per la registrazione, inoltre, può rappresentare un limite per chi desidera maggiore anonimato.

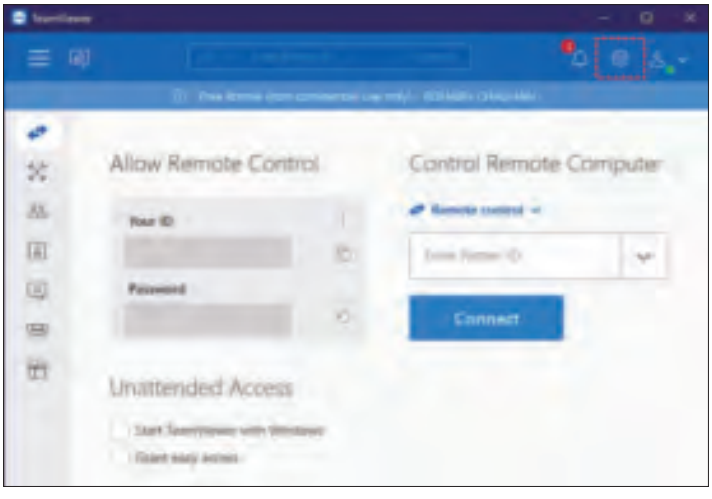
Ferdium

I servizi di messaggistica e quelli dedicati alla produttività offrono sempre più spesso interfacce basate sul Web come strumento di accesso da computer; le app native sono infatti dedicate quasi esclusivamente ai dispositivi mobile, mentre gli utenti dei sistemi operativi desktop lavorano in genere aprendo il browser e raggiungendo l'interfaccia Web. Questa soluzione va benissimo per un accesso sporadico, ma chi deve invece mantenere sempre aperte determinate applicazioni (per esempio la chat del proprio team di lavoro, o il calendario degli appuntamenti) vorrebbe poterla utilizzare come

un'applicazione nativa, senza mischiare la sua interfaccia con le mille altre schede aperte normalmente nel browser.
Ferdium è un'applicazione open source che risponde proprio a queste esigenze, consentendo di gestire più servizi di messaggistica e produttività in un'unica interfaccia centralizzata. Derivato dal progetto Franz, Ferdium ne espande le potenzialità offrendo un'esperienza personalizzabile e adatta a soddisfare le esigenze di chi lavora con numerosi strumenti di comunicazione digitale. È disponibile per i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e Linux, ed è scaricabile dal sito ufficiale all'indirizzo *www.ferdium.org*.
L'aspetto più interessante di Ferdium risiede nella sua capacità di integrare un ampio numero di servizi, come WhatsApp, Telegram, Slack, Gmail, e molti altri, in una sola applicazione. Questo approccio riduce la frammentazione del lavoro, permettendo di passare rapidamente da un servizio all'altro senza la necessità di aprire molteplici finestre o schede del browser. Ferdium si distingue anche per l'attenzione alla privacy, poiché non richiede un account centralizzato e non raccoglie dati degli utenti, a differenza di altre soluzioni simili.
Tra i punti di forza spiccano la sua natura open source, che garantisce trasparenza e possibilità di personalizzazione, e la capacità di aggiungere nuovi servizi attraverso configurazioni semplici e flessibili. Tuttavia, Nonostante l'aspetto unificato e l'attenzione all'ottimizzazione (il software consente, per esempio, di "spegnere" e riattivare i vari servizi a intervalli regolari, per limitare il consumo di risorse) Ferdium rimane comunque un integratore di strumenti basati sul Web, e può quindi avere un impatto non trascurabile sul sistema operativo, in particolare per quanto riguarda l'occupazione di memoria. Ma se le risorse non sono un problema, questo tool è quanto di più vicino si possa ottenere oggi a uno strumento di messaggistica universale capace di supportare tutti i servizi moderni.

TeamViewer

TeamViewer è probabilmente il software di terze parti più noto per il controllo remoto, il supporto tecnico e la collaborazione a distanza. È uno strumento versatile che consente di connettersi rapidamente a un altro dispositivo per gestirlo come se si fosse fisicamente presenti di fronte allo schermo del computer. Il software è apprezzato sia in ambito aziendale sia personale, grazie alla sua semplicità d'uso e all'elevato livello di sicurezza che garantisce alle connessioni.
Il programma è scaricabile gratuitamente dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.teamviewer.com*, ed è disponibile per una vasta gamma di dispositivi e architetture software, tra cui Windows, macOS, Linux, Chrome OS, Android e iOS. Questa ampia compatibilità rende TeamViewer una scelta ideale per chi opera su piattaforme diverse e necessita di un ambiente flessibile per il controllo remoto.
Tra i principali punti di forza di TeamViewer si evidenziano l'intuitività dell'interfaccia, che permette anche agli utenti meno esperti di utilizzarlo senza difficoltà, e la possibilità di stabilire connessioni sicure utilizzando codici di accesso temporanei. Inoltre, la velocità e la stabilità delle connessioni garantiscono un'esperienza di utilizzo fluida anche in caso di una connettività di rete non ottimale.
TeamViewer è proposto con una formula freemium (è gratuito solo per l'utilizzo personale e non commerciale) che ha contribuito a decretarne il successo, ma negli ultimi anni l'azienda ha iniziato a implementare sistemi di analisi automatica del comportamento degli utenti un po' troppo aggressivi, che hanno causato molti falsi positivi: se il sistema ritiene che l'utente stia abusando dell'offerta gratuita blocca la connessione, e costringe poi a richiedere lo sblocco tramite una procedura complessa e laboriosa. La licenza personale parte da 15,90 euro al mese e copre fino a tre dispositivi, mentre le versioni pensate per i team di lavoro costano ben 68,90 euro al mese (per un massimo di 15 addetti e 300 dispositivi coperti).



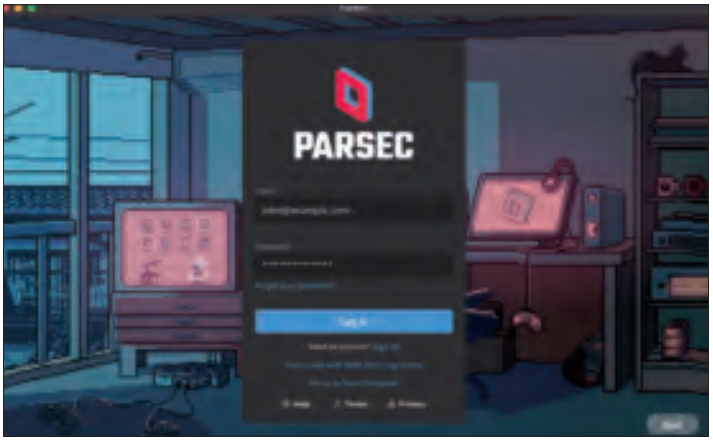
MailStore Home

MailStore Home è un software gratuito progettato per archiviare, gestire e consultare in modo efficiente le email su sistemi domestici. Ideale per chi desidera conservare una copia organizzata e sicura della propria corrispondenza digitale, consente di salvare email da client come Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird e dagli account di posta basati su protocolli Pop3 e Imap. Grazie alla sua interfaccia intuitiva, consente di accedere rapidamente ai messaggi archiviati ed effettuare ricerche all'interno del database in modo semplice attraverso un sistema di indicizzazione avanzato.
Il programma è disponibile per Windows e può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.mailstore.com*. L'installazione è leggera e non richiede risorse particolarmente elevate (è disponibile anche una versione portable), rendendolo adatto anche a computer meno recenti.
Il tool consente di gestire grandi volumi di email senza compromettere le prestazioni del sistema, e permette di implementare un'archiviazione centralizzata che riduce il rischio di perdita di dati, garantendo un backup sicuro e sempre accessibile. La possibilità di esportare le email in diversi formati lo rende estremamente versatile, adattandosi a diverse necessità di utilizzo (per esempio al trasferimento delle caselle di posta tra un provider e l'altro). MailStore Home è offerto gratuitamente solo per un uso personale e limita alcune funzioni (come la sincronizzazione di un massimo di tre caselle Gmail) che potrebbero risultare utili in un contesto professionale.

Firefox

Mozilla Firefox è un browser web open source sviluppato da Mozilla Foundation, che si distingue per la sua attenzione alla privacy, alla personalizzazione e alle prestazioni. Lanciato nel 2004 come alternativa ai browser dominanti, Firefox ha consolidato nel tempo una posizione di rilievo nel panorama tecnologico, diventando una scelta apprezzata da utenti attenti alla trasparenza e alla sicurezza online.
Firefox può essere scaricato gratuitamente dal sito ufficiale *www.mozilla.org*, dove sono disponibili le versioni compatibili con i principali sistemi operativi: Windows, macOS e Linux. Inoltre, esiste una versione mobile ottimizzata per dispositivi Android e iOS, che consente una sincronizzazione fluida tra piattaforme grazie a un sistema di account unificato (anche se le caratteristiche e le funzioni supportate dai dispositivi mobile sono inferiori rispetto a quelle offerte alla tradizionale versione desktop).

Uno dei principali punti di forza di Firefox è rappresentato dalla sua politica di tutela della privacy: il browser integra funzioni avanzate evitare il tracciamento della navigazione proteggere contro i cookie di terze parti, riducendo l'esposizione degli utenti alla pubblicità più invasiva. La personalizzazione è un altro elemento distintivo, grazie al supporto di numerose estensioni e temi che consentono di adattare l'esperienza di navigazione a esigenze specifiche; bisogna comunque bilanciare con attenzione la velleità di personalizzazione con l'utilizzo delle risorse del computer, poiché aggiungere un numero elevato di plug-in ed estensioni ha ripercussioni sull'impronta del software in memoria. Firefox utilizza il motore Quantum, progettato per offrire velocità di rendering elevate e un'efficiente gestione delle risorse. In alcuni scenari può però risultare leggermente meno reattivo rispetto ad altri browser, specialmente su hardware meno recente.



Parsec

Parsec è un software innovativo che consente il controllo remoto di un computer con una latenza estremamente ridotta; l'ottimizzazione delle prestazioni è tale da renderlo una scelta realmente utilizzabile per chi desidera utilizzare da remoto applicazioni grafiche o addirittura videogiochi. Si basa su una tecnologia avanzata di streaming peer-to-peer, che ottimizza la trasmissione dei dati tra dispositivi per offrire un'esperienza fluida e reattiva anche utilizzando connessioni Internet non particolarmente veloci.
Il software è disponibile per Windows, macOS, Linux, Android e Raspberry Pi, e può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.parsec.app*. Questa ampia compatibilità lo rende una soluzione flessibile per diversi scenari di utilizzo, dall'accesso remoto al lavoro in collaborazione su progetti creativi fino al gaming condiviso con amici.
Il principale punto di forza di Parsec risiede nella sua capacità di mantenere un'elevata qualità video, combinata con una bassa latenza, anche durante sessioni intensive. La semplicità dell'interfaccia e la rapidità di configurazione lo rendono accessibile anche a utenti poco esperti. Inoltre, la cifratura dello streaming garantisce un elevato livello di sicurezza, fondamentale per usi professionali. Nonostante l'ottimizzazione davvero notevole, Parsec non può comunque fare miracoli: se la connessione Internet non è stabile oppure la banda non è sufficiente, i risultati non saranno ottimali; inoltre, lo streaming introduce comunque una latenza che può essere del tutto trascurabile in alcuni frangenti (nell'uso delle applicazioni di produttività o dei titoli videoludici di tipo strategico), mentre invece potrebbe risultare eccessiva nel caso di giochi particolarmente frenetici, che richiedono una risposta rapidissima, come i giochi d'azione o di guida. Parsec è proposto con una formula freemium piuttosto generosa: la versione gratuita consente di accedere al computer remoto senza limitazioni (e di testare l'efficacia dello streaming con la propria infrastruttura) , ma passando all'abbonamento premium (da 8,33 dollari Usa al mese per pagamenti annuali) si ottengono funzioni avanzate come lo streaming multi-monitor (anche con monitor virtuali), un miglioramento della qualità delle immagini e ulteriori funzioni avanzate.

Zoom

Zoom è un'applicazione per videoconferenze e comunicazione online, progettata per soddisfare le esigenze di utenti privati, aziende e istituzioni educative. Lanciata nel 2013, si è rapidamente affermata come una delle piattaforme più popolari per le riunioni virtuali grazie alla sua semplicità d'uso e alla qualità del servizio offerto. Per scaricare Zoom, è sufficiente visitare il sito ufficiale all'indirizzo *www.zoom.us*, dove sono disponibili le versioni per vari sistemi operativi.
L'applicazione è compatibile con Windows, macOS e Linux per quanto riguarda i computer desktop, e offre versioni dedicate per dispositivi mobili Android

e iOS, garantendo un'ampia accessibilità. Questo la rende adatta sia gli per ambienti professionali sia per contesti più informali, come la comunicazione tra amici e familiari.
Tra i principali punti di forza di Zoom si segnalano la qualità audio e video, che si mantiene stabile anche in condizioni di connessione non ottimali, e la capacità di ospitare riunioni con un elevato numero di partecipanti. Il servizio include opzioni avanzate come la condivisione dello schermo, il supporto per sale riunioni virtuali e strumenti per l'interazione come sondaggi e chat.
In una prima fase, Zoom aveva mostrato diversi problemi legati alla sicurezza e alla privacy, specialmente dopo l'improvvisa popolarità guadagnata dal servizio durante la pandemia. L'azienda ha comunque intrapreso significativi passi avanti per affrontare queste problematiche, e oggi Zoom offre garanzie almeno pari a quelle dei suoi principali concorrenti. La versione gratuita limita la durata delle riunioni con più partecipanti, il che potrebbe rappresentare un limite per alcuni contesti professionali; per ovviare a questo inconveniente è necessario sottoscrivere un abbonamento premium, a partire da 12,49 euro al mese per utente con fatturazione annuale.

DISEGNO E IMMAGINI

Adobe Fresco

Adobe Fresco è un'applicazione avanzata per il disegno e la pittura digitale, sviluppata per artisti, illustratori e creativi che desiderano un'esperienza autentica e intuitiva. Progettata per emulare le tecniche tradizionali, Fresco combina tecnologie innovative con strumenti digitali potenti, rendendola un'opzione ideale sia per i professionisti sia per i semplici appassionati.
Il software è disponibile per iPad e computer con sistema operativo Windows, ed è progettata per offrire un'esperienza d'uso ottimizzata su schermi touchscreen, tavolette grafiche e penne digitali (come per esempio Apple Pencil). Per scaricarlo, basta visitare il sito ufficiale di Adobe all'indirizzo *www.adobe.com*, dove sono disponibili informazioni dettagliate sulle offerte gratuite e a pagamento, oltre ai requisiti di sistema.
Tra i principali punti di forza di Adobe Fresco si distingue la sua capacità di riprodurre realisticamente tecniche artistiche come l'acquerello e l'olio, grazie ai suoi pennelli dal comportamento naturale. La compatibilità con il cloud permette di condividere i progetti con altre applicazioni Adobe, come Photoshop e Illustrator, creando un flusso di lavoro fluido e sincronizzato. L'interfaccia utente è progettata per essere semplice da navigare, pur offrendo strumenti avanzati per la creazione di opere complesse.
Se Fresco è scaricabile e utilizzabile gratuitamente, l'ecosistema Adobe che consente di sfruttare al massimo le sue funzioni all'interno di progetti complessi è invece accessibile soltanto in abbonamento, con prezzi tutt'al-

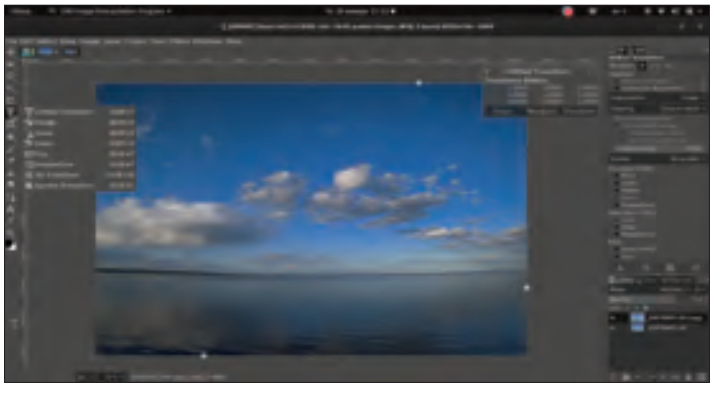
tro che popolari: l'abbonamento Creative Cloud parte infatti da 68,12 euro al mese (nel momento in cui scriviamo i primi sei mesi sono scontati 36,59 euro), mentre gli studenti e i docenti possono accedere a licenze education al prezzo di 19,83 euro al mese. L'applicazione è ottimizzata principalmente per dispositivi touch, ed è quindi molto più difficile da utilizzare su sistemi con input tradizionale, basata su tastiera e mouse o touchpad.

Krita

Krita è un software gratuito e open source progettato principalmente per l'illustrazione digitale e la pittura. Il tool è nato inizialmente come un programma per il fotoritocco all'interno del progetto KDE, e si è evoluto nel tempo diventando una delle soluzioni gratuite più apprezzate dagli artisti digitali di tutto il mondo. È scaricabile dal sito ufficiale, *www.krita.org*, ed è compatibile con i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e naturalmente Linux.

Uno dei maggiori punti di forza di Krita è la sua attenzione alla pittura digitale. L'interfaccia è intuitiva e completamente personalizzabile, pensata per adattarsi alle esigenze di illustratori, concept artist e fumettisti. Il software include una vasta gamma di strumenti per il disegno, come pennelli dinamici configurabili fin nei minimi dettagli, supporto avanzato per le tavolette grafiche con sensibilità alla pressione e una modalità di stabilizzazione della pennellata per migliorare la precisione. Krita offre anche funzioni avanzate come il supporto per i livelli, le maschere, e un motore professionale per la gestione del colore.

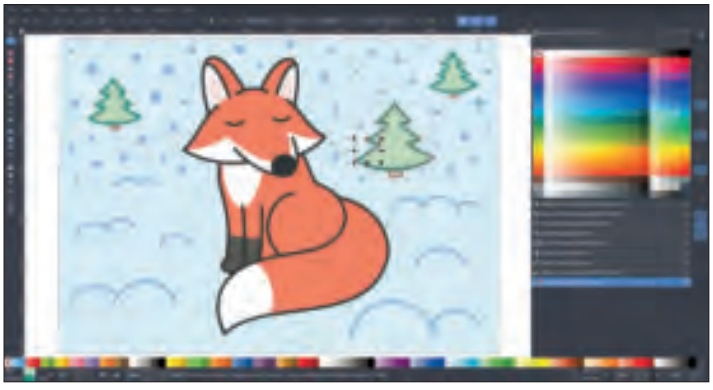
Per sfruttare al massimo il programma e godere appieno delle sue ottime caratteristiche, bisogna aver ben presente per quale scopo è stata progettata e ottimizzata . Pur essendo eccellente per la pittura digitale, infatti, non è pensata per il fotoritocco o la progettazione vettoriale, dove alternative come Gimp o Inkscape possono risultare più adatte. Inoltre, per ottenere la massima fluidità con gli strumenti e i pennelli digitali più complessi, necessaria per simulare in modo soddisfacente le tecniche pittoriche tradizionali, è necessaria una configurazione hardware adeguatamente potente.

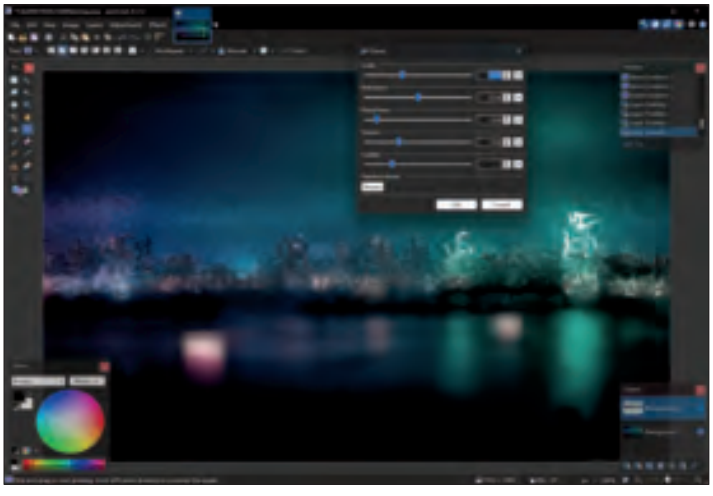


Gimp

Gimp, acronimo di Gnu Image Manipulation Program, è un software gratuito e open source dedicato all'editing e alla manipolazione delle immagini. Disponibile per tutti i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e Linux, rappresenta una delle alternative più valide ai programmi commerciali per la manipolazione della grafica bitmap. Per il download, basta accedere al sito ufficiale all'indirizzo *www.gimp.org*, dove vengono offerte versioni aggiornate e sicure; il software è anche disponibile tramite i principali package manager e negli store delle più comuni distribuzioni Linux, quando addirittura non fa parte della dotazione di software preinstallata.

Gimp offre un set completo di strumenti per l'elaborazione grafica, che spaziano dal fotoritocco avanzato alla creazione di composizioni artistiche complesse.





Le sue capacità includono la gestione di livelli, maschere, selezioni precise e una vasta gamma di pennelli personalizzabili. È particolarmente apprezzato per il supporto di una molteplicità di formati di file, da quelli più comuni, come Jpeg, Png o Tiff, fino agli standard più diffusi in ambito professionale come Psd di Adobe Photoshop (sia pure con alcune limitazioni). Uno dei suoi punti di forza risiede nella natura open source, che consente una costante evoluzione grazie al contributo di una vasta comunità di sviluppatori e utenti. Questo garantisce una piattaforma robusta, versatile e personalizzabile tramite script e plug-in. I suoi detrattori criticano Gimp per la sua interfaccia utente, considerata meno intuitiva rispetto a quella dei più diffusi software proprietari, e per l'assenza di alcune funzioni avanzate specifiche, come il pieno supporto ai modelli di colore Cmyk, fondamentale per la stampa professionale.

Inkscape

Inkscape è un software open source di grafica vettoriale che consente di creare e modificare illustrazioni, loghi, diagrammi e altri progetti visivi con precisione e versatilità. Sviluppato per essere un'alternativa gratuita ai programmi commerciali come Adobe Illustrator, Inkscape è particolarmente apprezzato da designer, artisti e appassionati per la sua capacità di produrre immagini scalabili senza perdita di qualità. Il programma è disponibile per i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e Linux, rendendolo accessibile a un'ampia gamma di utenti. Lo si può scaricare gratuitamente dal sito ufficiale, *www.inkscape.org*, dove si trovano anche risorse utili come guide e tutorial per imparare a utilizzarlo al meglio. Tra i suoi punti di forza spicca il supporto nativo per lo standard Svg (Scalable Vector Graphics), che garantisce un'eccellente interoperabilità con altri software e piattaforme. Le funzioni di disegno, tracciamento di immagini bitmap e manipolazione di forme geometriche sono affiancate da strumenti avanzati per il lavoro con i colori, i livelli e i testi. Inkscape si distingue inoltre per la sua comunità attiva, che contribuisce regolarmente a migliorarne le prestazioni e ad ampliare le sue possibilità creative. Nonostante l'attenzione per l'ottimizzazione da parte degli sviluppatori, la fluidità generale del programma ha ancora margini di miglioramento, specialmente con i progetti più complessi; inoltre è bene tener presente che si tratta di un software progettato e realizzato per essere utilizzato anche in contesti professionali, e propone quindi una curva di apprendimento iniziale piuttosto ripida per i principianti.

Paint.net

Paint.net è un software di editing grafico gratuito sviluppato originariamente come progetto accademico presso la Washington State University. Pensato come alternativa leggera e intuitiva a soluzioni professionali più complesse, si è evoluto nel tempo in uno strumento versatile e apprezzato, ideale sia per principianti sia per utenti più esperti che cercano un editor di immagini rapido e semplice.

Il software è compatibile esclusivamente con il sistema operativo Windows e può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.getpaint.net*. L'installazione è rapida e non richiede configurazioni complesse, rendendolo accessibile a un ampio pubblico. Tra i suoi punti di forza spicca l'interfaccia intuitiva, proget-

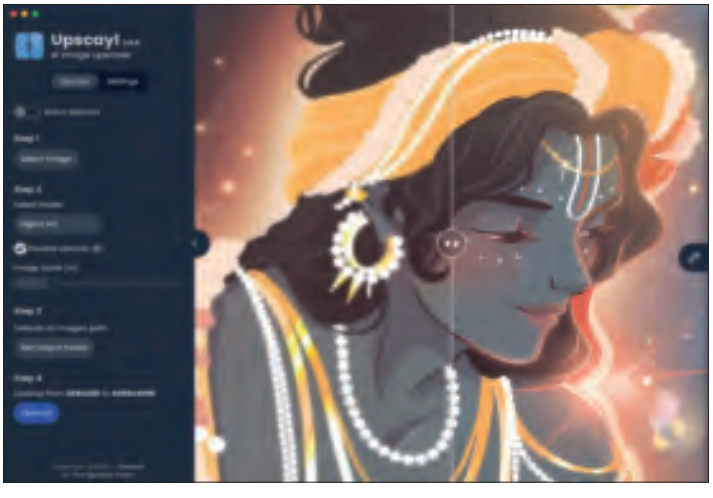
tata per consentire una rapida comprensione delle funzioni disponibili. Paint.net offre strumenti essenziali per il ritocco fotografico, come pennelli, regolazioni cromatiche e livelli, che rappresentano una caratteristica avanzata difficilmente riscontrabile nei tool di base come il tradizionale Paint, che fa parte della dotazione di Windows da tempo immemorabile. Inoltre, il software supporta un'ampia gamma di formati di file e consente l'espansione delle sue capacità tramite plug-in sviluppati dalla comunità.

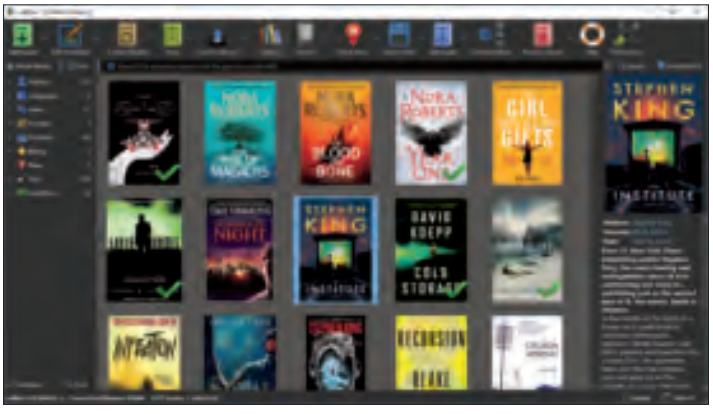
Il suo difetto principale è la compatibilità: al contrario della maggior parte dei software testati in questo articolo, infatti, Paint.net è disponibile soltanto per Windows, e questa caratteristica nel limita il suo utilizzo. Inoltre, alcune funzioni avanzate di editing, come il supporto per formati professionali come Psd o strumenti di manipolazione avanzata delle immagini, risultano meno evolute rispetto a quelle implementate nei programmi di fascia alta.

Upscayl

Tutti i software di manipolazione grafica bitmap integrano da sempre alcuni strumenti di ridimensionamento; nei casi migliori, queste funzioni consentono all'utente di scegliere quale algoritmo applicare tra quelli implementati, che possono essere più o meno adatti all'upscaling (ossia all'ingrandimento) oppure al downscaling, ossia la riduzione delle dimensioni. In tempi più recenti, però, hanno iniziato a diffondersi anche strumenti molto più evoluti, che sfruttano nuovi algoritmi basati sull'intelligenza artificiale per ottenere una ricostruzione molto più verosimile dei dettagli inevitabilmente mancanti quando si ingrandisce un'immagine oltre le dimensioni originali. In un primo tempo, questo genere di elaborazioni erano disponibili soltanto tramite software professionali piuttosto costosi, ma più di recente hanno iniziato a comparire anche soluzioni gratuite. Proprio in quest'ultima categoria si inserisce Upscayl, uno strumento gratuito e open source progettato per migliorare la qualità delle immagini tramite algoritmi avanzati di intelligenza artificiale, particolarmente utile per chi lavora con immagini a bassa risoluzione e desidera ottimizzarle per usi professionali o personali, come la stampa, la pubblicazione online o la creazione di contenuti. Grazie alla sua interfaccia intuitiva, Upscayl è accessibile sia a utenti esperti che a principianti. Il software può essere scaricato gratuitamente dal sito ufficiale *www.upscayl.com*, ed è compatibile con tutti i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e diverse distribuzioni Linux.

Tra i suoi principali punti di forza spicca l'efficacia degli algoritmi basati su reti neurali, in grado di analizzare le immagini pixel per pixel e generare dettagli aggiuntivi per restituire una qualità visiva superiore. Il processo di ingrandimento avviene in modo rapido e con un impatto minimo sulle risorse del sistema, un aspetto che lo rende utilizzabile anche su hardware non proprio di ultima generazione. Anche se i risultati sono spesso sorprendenti, le capacità di elaborazione del software possono faticare nei casi più estremi, specialmente quando le immagini di partenza sono caratterizzate da dettagli estremamente complessi o sono molto danneggiate, poiché il software lavora sulla base di interpolazioni predittive. Inoltre, chi cerca una personalizzazione più avanzata delle opzioni potrebbe trovarlo leggermente limitato rispetto a soluzioni commerciali più sofisticate.





GESTIONE MEDIA

Calibre

Calibre è un software gratuito e open source dedicato alla gestione delle biblioteche digitali. Il tool è disponibile per Windows, macOS e Linux, e rappresenta uno strumento indispensabile per chiunque desideri organizzare, convertire e leggere eBook in maniera efficiente. Il programma può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.calibre-ebook.com*.

La forza principale di Calibre risiede nella sua capacità di supportare un'ampia gamma di formati di file, rendendolo compatibile con praticamente qualsiasi dispositivo di lettura elettronica. L'applicazione consente di convertire gli eBook in formati specifici per diversi eReader, tra cui Kindle, Kobo e Nook, e semplifica la sincronizzazione con i dispositivi. Inoltre, offre strumenti avanzati per la modifica dei metadati, come titoli, autori e copertine, permettendo agli utenti di mantenere un'organizzazione impeccabile della propria collezione. Un altro elemento distintivo è il lettore integrato, che consente di leggere e annotare direttamente i file all'interno del programma. Non manca neppure una funzione per scaricare le notizie da fonti online e trasformarle in eBook per leggerle poi sul proprio device, anche in assenza di una connessione attiva a Internet. Il principale punto debole di Calibre è l'interfaccia, molto ricca di opzioni ma organizzata in maniera molto originale e lontana dagli standard dei principali sistemi operativi, che rende piuttosto complesso il primo approccio con le sue moltissime funzioni.

FastStone Image Viewer

Negli ultimi anni, Windows si è finalmente dotato di uno strumento per la visualizzazione delle immagini (l'app Foto) almeno discreto, capace di aprire i formati più comuni senza bisogno di installare software aggiuntivi. Ma quando si vuole andare oltre il minimo indispensabile, per aprire formati è comunque necessario rivolgersi a uno strumento di terze parti.

FastStone Image Viewer svolge questo ruolo ormai da moltissimi anni, come software gratuito specializzato nella gestione, visualizzazione e modifica delle immagini, progettato per offrire un'esperienza completa e intuitiva agli utenti. Disponibile per il sistema operativo Windows, questo programma rappresenta una soluzione versatile per chi necessita di organizzare e lavorare con ampie raccolte di immagini, per scopi personali o professionali.

Il software può essere scaricato dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.faststone.org*, e si distingue per una combinazione di strumenti avanzati e una grande semplicità d'uso, che lo rendono accessibile sia ai principianti sia agli utenti più esperti. Tra i suoi punti di forza vi è l'ampio supporto di formati di file, che include non solo immagini comuni come Jpeg, Gif o Png, ma anche file Raw provenienti da molte fotocamere digitali.

FastStone Image Viewer offre una serie di opzioni per la modifica delle immagini, come il ritaglio, la regolazione di colore e luminosità, l'applicazione di effetti e la creazione di slideshow con transizioni personalizzabili. Il design dell'interfaccia, semplice e ben organizzato, consente una navigazione rapida tra le immagini e una gestione agevole delle cartelle.

Foobar2000

Foobar2000 è un lettore audio avanzato e gratuito progettato per offrire un'esperienza di riproduzione musicale di alta qualità. Sviluppato da Peter Pawlowski, ex collaboratore del team di Winamp, il software si distingue per la sua leggerezza, modularità e capacità di personalizzazione, che lo rendono particolarmente apprezzato dagli audiofili e dagli utenti più esperti. Disponibile per Windows, macOS e dispositivi mobili su iOS e Android, Foobar2000 può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.foobar2000.org*. Il programma supporta un'ampia gamma di formati audio, tra cui Mp3, Flac, Aac, Wav e molti altri, garantendo la massima compatibilità con le collezioni musicali più diversificate.

Uno dei principali punti di forza di Foobar2000 è la possibilità di personalizzare l'interfaccia utente, consentendo agli utenti di configurare l'aspetto e le funzioni secondo le proprie preferenze. Il software include opzioni avanzate per la gestione delle librerie musicali, come il tagging, la normalizzazione del volume e la creazione di playlist complesse. Grazie a un motore audio altamente ottimizzato, offre una riproduzione fedele e priva di artefatti, un aspetto fondamentale per chi cerca un suono di qualità superiore. Grazie ai molti plug-in disponibili se ne possono aumentare le funzioni, aggiungendo per esempio strumenti di conversione per qualsiasi formato, compatibilità con dispositivi hardware specifici e molto altro ancora. Ormai tutti i sistemi operativi offrono strumenti di riproduzione audio di base, e quindi un player dedicato come Foobar2000 non è strettamente necessario; ma chi vuole andare oltre le funzioni di base, specialmente se cerca strumenti di conversione o sincronizzazione con l'hardware, potrà trovare in questo software una risposta alle sue necessità.

IrfanView

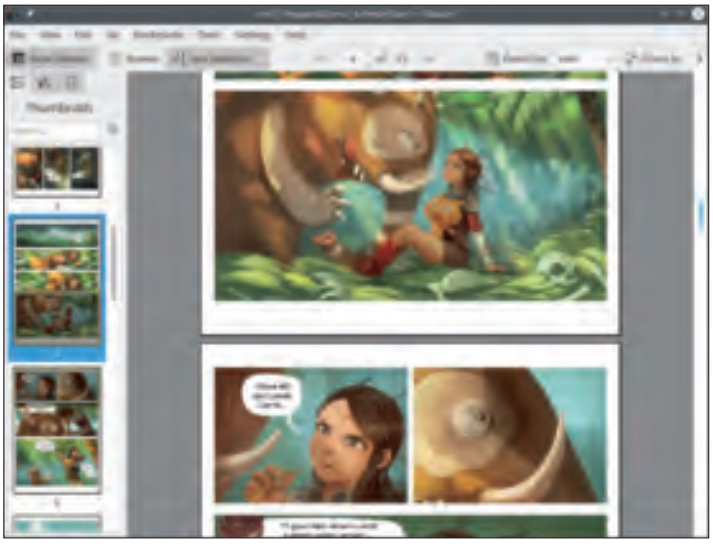
Da moltissimi anni, la principale alternativa a FastStone Image Viewer è IrfanView, un software di visualizzazione e modifica di immagini gratuito, ampiamente utilizzato per la sua leggerezza e versatilità. Anch'esso è sviluppato unicamente per Windows, ma si riesce a utilizzarlo anche in ambiente Linux sfruttando i layer di compatibilità. Il programma si distingue per la sua capacità di gestire un enorme numero di formati di file immagine, tra cui Jpeg, Png, Gif, Tiff e molti altri. Oltre a essere un visualizzatore di immagini, IrfanView offre anche funzioni di editing basilare, come il ritaglio, la rotazione, il ridimensionamento e l'aggiunta di testo, rendendolo utile per operazioni rapide senza la necessità di un software complesso.

Il software può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale *www.irfanview.com*, che offre anche un pacchetto di plug-in opzionali che aggiungono al sof-

tware ulteriori funzioni avanzate e il supporto a un numero ancora superiore di formati. Il programma è noto per il suo design minimalista, che permette di navigare tra le immagini in modo rapido e intuitivo, occupando poche risorse di sistema, rendendolo particolarmente adatto per dispositivi con hardware meno potente.
Tra i punti di forza di IrfanView spiccano la velocità di apertura delle immagini, la gestione efficiente di grandi collezioni di file, e la vasta gamma di formati supportati; molto interessanti sono anche gli strumenti di elaborazione in serie, che consentono per esempio di convertire, ridimensionare o ruotare in un'unica operazione un numero qualsiasi di documenti.

Okular

Okular è un lettore di documenti avanzato sviluppato dal team di KDE, progettato per offrire un'esperienza di lettura versatile e altamente personalizzabile. Si distingue per la capacità di supportare un'ampia gamma di formati, tra cui Pdf, ePub, PostScript, DjVu e molti altri, che lo rende una soluzione ideale per chi cerca un unico strumento per gestire documenti di tipo diverso.
Ormai tutti i browser sono in grado di aprire i documenti Pdf, quindi la semplice funzione di un visualizzatore per i Pdf non è più un requisito necessario per i sistemi operativi; ma un software specializzato, come appunto Okular, offre strumenti aggiuntivi, un ambiente di lavoro ottimizzato e la capacità di aprire un numero di formati molto superiore.
Il software è disponibile per diversi sistemi operativi, tra cui Linux, Windows e macOS, a garanzia di una fruibilità trasversale. Per gli utenti Linux, Okular è spesso incluso nei repository delle principali distribuzioni, mentre per gli altri sistemi operativi può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.okular.kde.org*.
Uno dei punti di forza di Okular è rappresentato dalle sue avanzate funzioni di annotazione, che permettono di aggiungere note, evidenziazioni e segnalibri direttamente sui documenti. Questo lo rende particolarmente adatto per studenti e professionisti che necessitano di strumenti per analizzare e modificare i file durante la lettura. Inoltre, la possibilità di gestire documenti con più pagine e di esportare i contenuti in diversi formati lo rende estremamente pratico. La sua interfaccia è funzionale e ragionevolmente amichevole, ma è basata sull'impostazione grafica di Kde, che potrebbe risultare poco intuitiva per gli utenti Windows e macOS.



Plex

Plex è un progetto che ha come scopo la trasformazione di qualsiasi dispositivo in un centro multimediale completo e personalizzabile. Grazie alla sua capacità di aggregare contenuti provenienti da diverse fonti, Plex consente agli utenti di accedere a film, serie tv, video personali, musica e foto in un unico ambiente ordinato e intuitivo. Plex è scaricabile direttamente dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.plex.tv*, dove è disponibile per il download e l'installazione su una vasta gamma di sistemi operativi, tra cui Windows, macOS, Linux, Android, iOS, Roku e altre piattaforme di streaming e smart TV.
Uno dei punti di forza principali di Plex è la possibilità di configurare un server multimediale personale, che permette di organizzare e accedere ai propri contenuti in streaming da qualsiasi dispositivo connesso alla rete. Questa funzione è particolarmente apprezzata dagli utenti che desiderano centralizzare le proprie librerie multimediali e accedervi in modo flessibile, sia da casa sia in mobilità. Plex offre inoltre una selezione di canali Tv in diretta e contenuti on-demand gratuiti, completando l'esperienza con un'interfaccia elegante e semplice da navigare. L'ecosistema software (server e

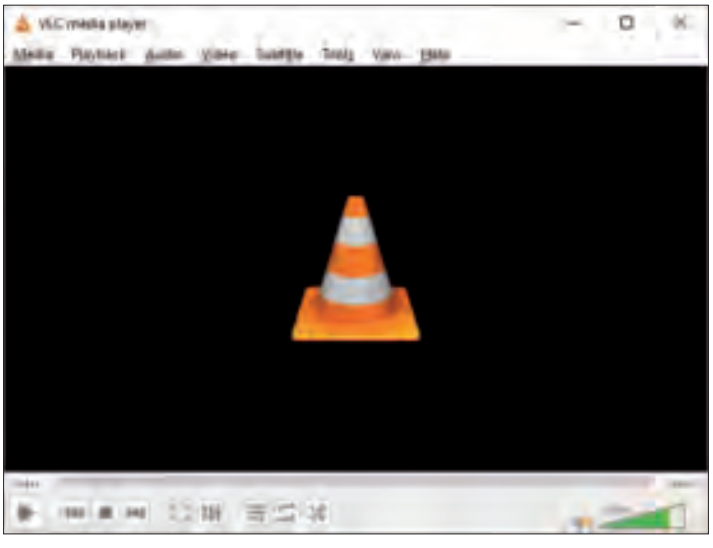
client) sono disponibili gratuitamente, ma alcune funzioni avanzate (come il supporto per audio di alta qualità o lo streaming senza limiti di banda), sono riservate agli abbonati al servizio premium Plex Pass (4,99 euro al mese, 39,99 euro per un anno o 119,99 euro la licenza vitalizia), che hanno anche accesso prioritario alle nuove funzioni implementate dagli sviluppatori. La configurazione iniziale del server può risultare complessa per gli utenti meno esperti, ed è necessario un dispositivo (per esempio un Nas, o un sistema single board come il Raspberry PI) sempre attivo per poter accedere ai contenuti locali in qualsiasi momento.

Vlc Media Player

Vlc Media Player è un software gratuito e open source sviluppato da VideoLan, progettato per la riproduzione di file multimediali in diversi formati e disponibile per una vasta gamma di sistemi operativi, tra cui Windows, macOS, Linux, Android e iOS. Questo programma si distingue come una delle soluzioni più apprezzate nel panorama dei lettori multimediali grazie alla sua versatilità, leggerezza e affidabilità.

Scaricabile dal sito ufficiale *www.videolan.org*, Vlc Media Player è in grado di riprodurre praticamente qualsiasi formato video e audio senza la necessità di installare codec aggiuntivi. Questo aspetto lo rende ideale per chi desidera un'esperienza senza complicazioni e immediatamente operativa. Tra le sue funzioni principali vi sono il supporto per flussi video in rete, la capacità di riprodurre Dvd e Blu-ray, e la possibilità di personalizzare l'interfaccia utente e le impostazioni di riproduzione. Il player riesce anche a "digerire" file corrotti o non completamente conformi agli standard, una caratteristica molto apprezzabile per chi vuole riprodurre filmati provenienti da fonti diverse o generati da dispositivi hardware con qualche problema nel firmware (è il caso, per esempio, dei video catturati da alcune fotocamere digitali e action cam di fascia bassa).

La sua natura open source garantisce aggiornamenti frequenti, miglioramenti continui e una maggiore trasparenza in termini di sicurezza. L'interfaccia è minimale e riesce a nascondere (a volte fin troppo bene) le molte opzioni e funzioni avanzate, ma di certo non fa molto per risultare moderna o accattivante. Alcune funzioni avanzate, come l'editing dei sottotitoli o la configurazione di filtri video, potrebbero non essere immediatamente comprensibili per gli utenti meno esperti.



NOTE E APPUNTAMENTI

Microsoft OneNote

Microsoft OneNote è un software avanzato per la gestione di note digitali, progettato per aiutare gli utenti a organizzare idee, progetti e informazioni in un unico spazio. Anche se fa parte della suite Microsoft Office, è disponibile come applicazione indipendente e può essere scaricata gratuitamente dal sito ufficiale di Microsoft all'indirizzo *www.microsoft.com/onenote*. Il software è compatibile con i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS, iOS e Android, e offre anche una versione Web accessibile tramite browser, che garantisce un'esperienza cross platform pressoché universale.
Il punto di forza principale di OneNote risiede nella sua versatilità, che lo rende adatto sia a un uso personale sia in contesti professionali. La struttura dei documenti, organizzati in blocchi di appunti, sezioni e pagine permette di strutturare le informazioni in modo intuitivo, mentre il supporto per la scrittura a mano, l'input da tastiera e l'integrazione con immagini, link e file multimediali consente di creare contenuti ricchi e dettagliati. Grazie alla sincronizzazione cloud tramite OneDrive, le note sono sempre accessibili e aggiornate su tutti i dispositivi collegati.
Il principale pregio di OneNote (ossia l'organizzazione molto flessibile dei documenti e dei fogli di appunti) è anche il suo principale limite, che potrebbe rendere il software indigesto per chi è abituato a una gestione più tradizionale dei documenti o semplicemente necessita di organizzare informazioni di tipo più tradizionale. Serve inoltre un account Microsoft per accedere alla sincronizzazione e ad alcune funzioni avanzate, un requisito che potrebbe rappresentare un ostacolo per chi preferisce soluzioni più indipendenti.

Obsidian

Obsidian è un software avanzato per prendere appunti e organizzare informazioni in modo strutturato, progettato per soddisfare le esigenze di studenti, professionisti e chiunque desideri un sistema flessibile per la gestione della conoscenza. Basato su un modello di archiviazione in file di testo Markdown, consente agli utenti di creare una rete interconnessa di note, simile a una mappa mentale, che favorisce l'esplorazione e l'approfondimento delle idee.
Il software è disponibile gratuitamente per il download sul sito ufficiale, accessibile all'indirizzo *www.obsidian.md*. È compatibile con i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e Linux, e offre anche applicazioni mobili per Android e iOS, consentendo una sincronizzazione efficace tra dispositivi.
Tra i suoi punti di forza, spicca la capacità di creare collegamenti bidirezionali tra le note, trasformando un semplice archivio di appunti in un sistema di conoscenza dinamico e interattivo. L'interfaccia è alta-

mente personalizzabile, grazie all'ampia disponibilità di temi e plug-in, mentre l'archiviazione locale garantisce la massima sicurezza e controllo sui dati. La modalità di lavoro offline rappresenta un vantaggio ulteriore per chi lavora in ambienti con connessioni Internet limitate o si trova spesso in viaggio.
Le sue funzioni più potenti e originali (in particolare gli strumenti di collegamento) hanno sicuramente contribuito a fare la sua fortuna e a distinguerlo dai concorrenti, ma rendono inevitabilmente il suo funzionamento e la sua interfaccia meno intuitive rispetto a strumenti più semplici. Inoltre, per sfruttare al massimo i suoi strumenti di editing bisogna avere familiarità con il formato Markdown.

Joplin

Joplin è un'applicazione open source progettata per la gestione di note e attività. Offre un'esperienza flessibile e personalizzabile, ideale per chi desidera organizzare idee, documenti e promemoria in un unico ambiente digitale. Questo software è disponibile per un'ampia gamma di sistemi operativi, tra cui Windows, macOS, Linux, Android e iOS, e garantisce la sincronizzazione delle informazioni appoggiandosi a servizi e standard di storage remoto come Dropbox, OneDrive o WebDAV.
Il software può essere scaricato gratuitamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.joplinapp.org*, dove sono disponibili anche istruzioni dettagliate per l'installazione e la configurazione.
Uno dei principali punti di forza di Joplin è il supporto per la formattazione in Markdown, una soluzione che consente di creare note strutturate e visivamente chiare, con la possibilità di integrare elementi avanzati tra cui immagini, link e tabelle. L'architettura open source garantisce trasparenza e sicurezza, poiché il codice è costantemente migliorato dalla comunità. Inoltre, il sistema di sincronizzazione è altamente personalizzabile, e permette agli utenti di scegliere la soluzione cloud preferita o di optare per server privati.
Questo sistema di sincronizzazione, aperto e flessibile, porta però con sé alcune complicazioni nella gestione: l'utilizzo di allegati di grandi dimensioni, in particolare, può richiedere configurazioni specifiche, specialmente in contesti professionali con volumi di dati elevati.

Todoist

Todoist è una delle applicazioni di gestione delle attività più popolari e versatili, progettata per aiutare gli utenti a organizzare e monitorare i propri impegni personali e professionali. Disponibile per Windows, macOS, Android, iOS e come estensione per i principali browser, Todoist offre un'esperienza fluida e integrata su più dispositivi, per una gestione efficiente delle attività ovunque ci si trovi. I client per i vari dispositivi possono essere scaricati direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.todoist.com*, dove si trovano anche gli strumenti di registrazione e il collegamento per l'accesso alla versione basata sul Web.
Un punto di forza chiave di Todoist è certamente la sua interfaccia intuitiva, che combina un design minimalista con potenti strumenti organizzativi. Gli utenti possono creare progetti, assegnare priorità alle attività, stabilire scadenze e aggiungere promemoria. La possibilità di suddividere i compiti in sotto attività facilita la gestione di progetti complessi, mentre la sincronizzazione in tempo reale garantisce che ogni modifica sia immediatamente

visibile su tutti i dispositivi collegati. Todoist si distingue anche per l'integrazione con numerosi servizi esterni, come Google Calendar, Slack e altre piattaforme collaborative, che ne ampliano le capacità e lo rendono ideale per team e professionisti. La versione di base del servizio è accessibile gratuitamente, ma alcune funzioni avanzate, come i promemoria basati sulla posizione, sono disponibili solo per chi sottoscrive un abbonamento Premium, a partire da 4 euro al mese per utente. Il servizio è disponibile anche in una versione Business pensata per i team di lavoro, al costo di 6 euro al mese per utente.

PRODUTTIVITÀ E SCRITTURA

Google Earth Pro

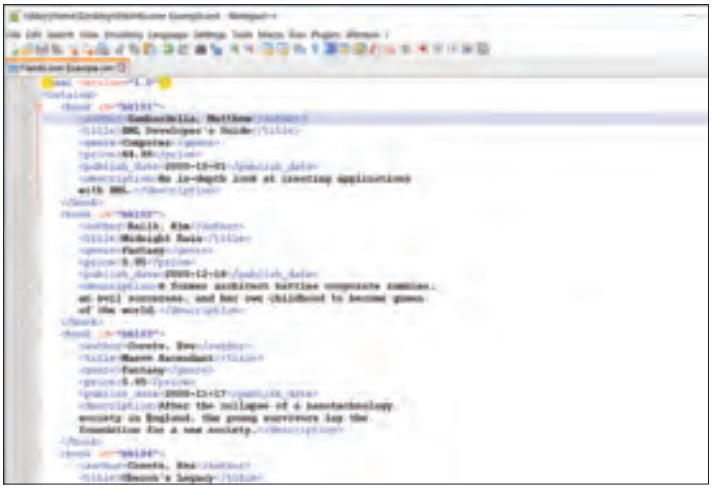
Google Earth Pro è un software sviluppato da Google per offrire un'esperienza immersiva nell'esplorazione del globo terrestre attraverso immagini satellitari, mappe dettagliate e modelli 3D. Questo strumento consente di visualizzare il pianeta con una precisione sorprendente, offrendo la possibilità di esaminare aree geografiche, edifici, strade e paesaggi naturali con un dettaglio finissimo. Google Earth Pro è disponibile gratuitamente e può essere scaricato dal sito ufficiale di Google, all'indirizzo *www.google.com/earth*. Il software è compatibile con i principali sistemi operativi, inclusi Windows, macOS e Linux.

Uno dei punti di forza di Google Earth Pro è la sua capacità di fornire mappe 3D di alta qualità, arricchite da informazioni topografiche e dati geografici. Le sue funzioni includono la possibilità di misurare distanze e aree, creare tour personalizzati e accedere a dati demografici e storici. Queste caratteristiche lo rendono uno strumento prezioso non solo per curiosi ed esploratori, ma anche per professionisti in settori come la pianificazione urbanistica, l'architettura e l'educazione.

L'elevata qualità delle immagini e dei modelli può richiedere risorse hardware significative, specialmente per chi necessita di muoversi in modo rapido e fluido da una zona all'altra. Inoltre, la precisione nella copertura dipende dall'area geografica, con alcune zone meno dettagliate rispetto ad altre.

LibreOffice

LibreOffice è una suite per ufficio gratuita e open source, sviluppata dalla comunità The Document Foundation. Offre una gamma completa di strumenti per la produttività, che comprendono elaborazione di testi, fogli di calcolo, presentazioni, disegno vettoriale e database. È disponibile per i principali sistemi operativi, tra cui Windows, macOS e Linux, garantendo un'esperienza d'uso uniforme a prescindere



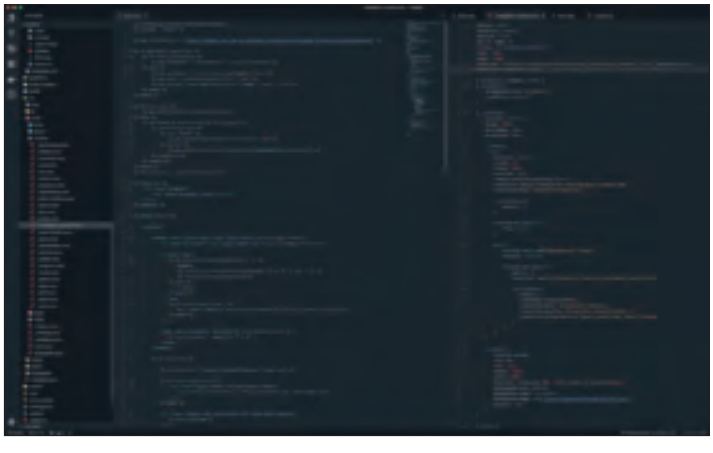
dall'ambiente operativo in cui ci si trova.
Il software può essere scaricato gratuitamente dal sito ufficiale, *www.libreoffice.org*, dove sono disponibili anche guide e risorse per supportare gli utenti nell'utilizzo. LibreOffice si distingue per la sua compatibilità con un'ampia gamma di formati di file, inclusi quelli proprietari di Microsoft Office come .Docx, .Xlsx e .Pptx, che lo rendono una scelta molto efficace per chi necessita di lavorare su documenti creati con altre applicazioni o di garantire l'interoperabilità tra ambienti e soluzioni software diverse (come per esempio in ambito professionale o nella didattica). La compatibilità con documenti complessi creati in Microsoft Office non è sempre perfetta, con occasionali differenze nell'aspetto dei file, ma nella pratica quotidiana le differenze in genere sono poche e poco rilevanti.
Tra i principali punti di forza vi sono l'interfaccia intuitiva, progettata per semplificare l'esperienza d'uso, e la continua evoluzione grazie agli aggiornamenti periodici supportati da una vasta comunità di sviluppatori. L'approccio open source assicura anche trasparenza e sicurezza, poiché il codice è accessibile e costantemente monitorato. LibreOffice è però un progetto di tipo tradizionale, che non integra strumenti avanzati basati sul cloud, come quelli offerti da Microsoft per il suo ecosistema Office.

Notepad++

Notepad++ è un editor di puro testo e codice sorgente gratuito, progettato per soddisfare le esigenze di sviluppatori, programmatori e chiunque lavori con file di testo strutturati. Basato su Scintilla, una libreria open source potente e leggera, Notepad++ offre un ambiente versatile per scrivere e modificare codice in numerosi linguaggi di programmazione. Si tratta di un software open source, distribuito gratuitamente sotto licenza GPL, scaricabile dal sito ufficiale *www.notepad-plus-plus.org*.
Disponibile esclusivamente per Windows, Notepad++ si distingue per la sua leggerezza e velocità, oltre che per l'interfaccia intuitiva che facilita il lavoro anche su progetti complessi. Tra i suoi punti di forza figurano il supporto per il riconoscimento e l'evidenziazione della sintassi di molti linguaggi di programmazione, l'auto completamento delle parole chiave e la capacità di lavorare su più documenti contemporaneamente grazie a un'interfaccia multi documento basata sulle schede. Include inoltre strumenti avanzati per la ricerca e la sostituzione, che lo rendono particolarmente adatto per analizzare e modificare grandi quantità di testo.
Un limite di Notepad++ è la sua disponibilità esclusiva su piattaforma Windows, che lo rende inaccessibile per chi utilizza macOS o Linux senza ricorrere a emulatori o soluzioni alternative. Inoltre, la sua interfaccia, sebbene funzionale, risulta meno moderna rispetto a quella di alcuni editor concorrenti.

Visual Studio Code

Visual Studio Code è un editor di codice sorgente sviluppato da Microsoft, progettato per offrire un ambiente leggero ma potente per la scrittura e il debug del software. Gratuito e open source, è una scelta popolare tra sviluppatori di ogni livello, grazie alla sua combinazione di



semplicità e capacità avanzate. Il software può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *https://code.visualstudio.com*.
Il tool è disponibile per Windows, macOS e Linux, ed è disponibile anche in una versione basata sul Web (all'indirizzo *https://vscode.dev*); Si distingue per la sua ampia adattabilità a diverse piattaforme di sviluppo ed è dotato di un'interfaccia intuitiva, arricchita da un sistema di estensioni che consente di personalizzare l'editor per soddisfare le esigenze specifiche di vari linguaggi e flussi di lavoro. Tra le sue caratteristiche principali spiccano il supporto integrato per il debug, il controllo di versione tramite Git e l'evidenziazione della sintassi per numerosi linguaggi di programmazione.
Uno dei punti di forza più apprezzati è la sua capacità di integrare strumenti esterni, che possono rendere il processo di sviluppo estremamente fluido. Inoltre, la velocità di avvio e la leggerezza rispetto ad ambienti integrati più complessi lo rendono particolarmente adatto a progetti di ogni scala.

Shaxpir

Shaxpir è un software progettato per gli scrittori, pensato per offrire un ambiente di lavoro strutturato e intuitivo per la creazione, l'organizzazione e la revisione di testi complessi. Ideale per romanzieri, autori di saggistica o anche per gli studenti universitari che stanno preparando la tesi di laurea, Shaxpir combina strumenti per la gestione del contenuto con opzioni avanzate per la pianificazione e l'editing, permettendo di concentrarsi esclusivamente sulla scrittura.

Il software è disponibile per Windows e macOS, e può essere scaricato dal sito ufficiale, accessibile all'indirizzo *www.shaxpir.com*. Una volta installato, Shaxpir si distingue per il suo design accattivante e l'interfaccia utente pulita, che lo rendono intuitivo anche per chi si avvicina per la prima volta a strumenti di questo tipo. Uno dei suoi principali punti di forza risiede nella capacità di organizzare il contenuto in modo gerarchico, consentendo di gestire capitoli, scene e appunti in un unico luogo. Offre inoltre opzioni per la revisione dei progressi, integrando metriche dettagliate che aiutano l'autore a monitorare la propria produttività. Il sistema di salvataggio cloud integrato permette di salvare e sincronizzare i progetti, garantendo accessibilità e sicurezza dei dati. Dopo un periodo di prova di 30 giorni, in cui i nuovi utenti hanno accesso a tutte le funzioni del software, Shaxpir passa automaticamente alla versione gratuita, che non consente la sincronizzazione automatica tra più dispositivi, e manca di alcune altre funzioni avanzate, come l'esportazione in formato Epub, il sistema di versioning integrato e l'accesso ai temi personalizzati. Per ripristinare queste funzioni bisogna sottoscrivere l'abbonamento Pro, che costa 7,99 dollari Usa al mese.

yWriter

YWriter è un programma di scrittura progettato specificamente per autori e narratori che desiderano organizzare i propri progetti in modo efficiente. Creato da Simon Haynes, uno scrittore e programmatore, yWriter consente di suddividere un manoscritto in capitoli e scene, offrendo un approccio strutturato e modulare alla scrittura di romanzi e racconti.
Il software è disponibile gratuitamente sul sito ufficiale, raggiungibile all'indirizzo *www.spacejock.com*; supporta i sistemi operativi desktop Windows e macOS, ed è disponibile anche in versione mobile per iOS/iPadOS e Android. Gli utenti Linux possono utilizzarlo tramite emulatori come Wine, che consentono l'esecuzione di molte applicazioni Windows tramite un layer di compatibilità.
Tra i suoi punti di forza spicca la capacità di semplificare la gestione di progetti complessi, permettendo di monitorare dettagli come i personaggi, le ambientazioni e gli obiettivi narrativi. Grazie alla sua struttura intuitiva, yWriter aiuta a mantenere una visione chiara dello

sviluppo della trama, offrendo strumenti per organizzare e modificare il testo in modo rapido ed efficace.
L'interfaccia grafica, pur essendosi dimostrata funzionale ed efficace nel corso degli anni, risulta meno moderna rispetto a quella degli editor di testi tradizionali più diffusi. Inoltre, il software non integra il supporto diretto per la sincronizzazione su cloud; è quindi necessario che gli utenti si attivino sfruttando soluzioni di cloud storage separate.

VMware Workstation Pro

VMware Workstation Pro è uno dei software di virtualizzazione più avanzati e affidabili disponibili sul mercato. Progettato per ambienti professionali e di sviluppo, consente di creare ed eseguire macchine virtuali multiple su un singolo computer fisico, offrendo agli utenti la possibilità di testare sistemi operativi, applicazioni e configurazioni in un ambiente isolato.
Il software è disponibile per Windows e Linux, e si distingue per la sua capacità di supportare una vasta gamma di sistemi operativi guest, tra cui Windows, Linux, macOS (con alcune limitazioni) e altri sistemi basati su Unix. Questo lo rende uno strumento versatile per sviluppatori, tester e amministratori di sistema. Il software è scaricabile direttamente dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.vmware.com*. Fino all'anno scorso, Workstation Pro era disponibile soltanto a pagamento; per chi cercava un ambiente di virtualizzazione gratuito VMware metteva a disposizione versione con funzioni più ridotte, denominata VMware Workstation Player. Da qualche mese, però, l'azienda ha modificato i termini di licenza e ora anche la versione completa (così come l'ambiente per macOS, chiamato VMware Fusion) è scaricabile gratuitamente sia per uso personale sia in ambito commerciale (in una prima fase, l'uso gratuito era riservato solo ai privati).
Tra i suoi principali punti di forza vi è la capacità di gestire ambienti complessi con elevate prestazioni, grazie all'ottimizzazione per hardware moderno e alla compatibilità con tecnologie come DirectX e OpenGL. Inoltre, l'interfaccia utente intuitiva facilita la creazione e la gestione delle macchine virtuali anche per utenti meno esperti.

PRIVACY E SICUREZZA

Brave

Brave è un browser web gratuito e open source progettato per offrire un'esperienza di navigazione rapida, sicura e rispettosa della privacy. Sviluppato da Brave Software, un'azienda fondata nel 2015 da Brendan Eich (creatore di JavaScript e co-fondatore di Mozilla), Brave rappresenta una delle alternative più innovative ai browser tradizionali. Può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.brave.com* ed è disponibile per i principali sistemi operativi desktop e mobile, inclusi Windows, macOS, Linux, Android e iOS.

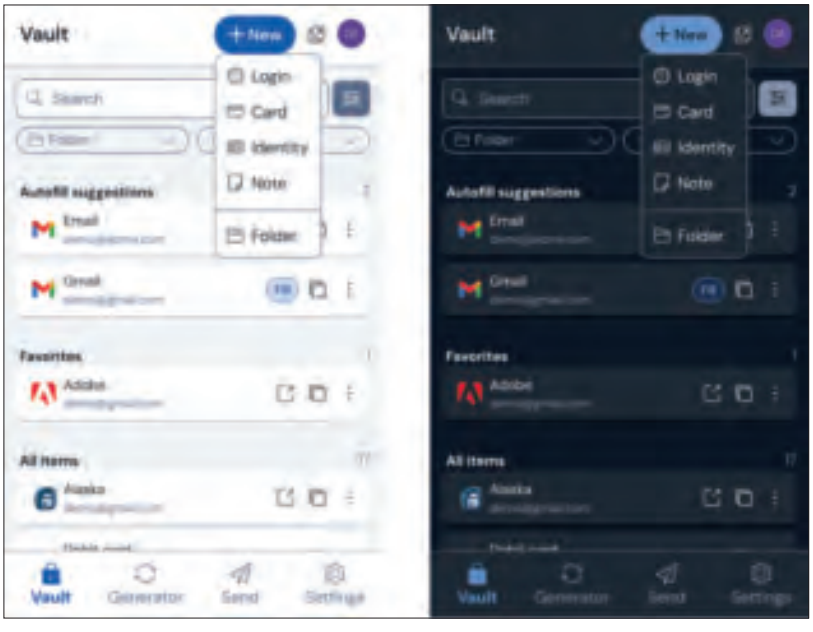
Uno dei principali punti di forza di Brave è la sua enfasi sulla protezione della privacy. Il browser integra un potente sistema di blocco della pubblicità e dei tracker nativo, garantendo una navigazione più veloce e meno invadente rispetto ad altri browser senza bisogno di scaricare estensioni di terze parti. Inoltre, Brave utilizza il protocollo Https Everywhere per connettersi automaticamente alle versioni sicure dei siti web. La velocità di caricamento delle pagine è un altro elemento distintivo, grazie alla riduzione del consumo di risorse e alla rimozione degli annunci pubblicitari invasivi. Brave offre anche un sistema innovativo chiamato Brave Rewards, che consente agli utenti di guadagnare token BAT (Basic Attention Token) visualizzando annunci pubblicitari selezionati e di supportare direttamente i creatori di contenuti.

Questa funzione è stata oggetto di qualche controversia in passato, ma è completamente opzionale e si può disattivarla senza alcuna limitazione al funzionamento complessivo del browser. Inoltre, il blocco degli annunci può causare problemi con alcuni siti che richiedono la loro visualizzazione per funzionare correttamente (questo vale, in realtà, per qualsiasi soluzione di filtraggio della pubblicità).

Bitwarden

Bitwarden è un gestore di password progettato per garantire sicurezza e semplicità nella gestione delle credenziali digitali. Si tratta di una soluzione open source che consente di memorizzare, organizzare e sincronizzare le password su diversi dispositivi, mantenendo al sicuro i dati sensibili tramite tecnologie di crittografia avanzata. Il software è scaricabile dal sito ufficiale, *www.bitwarden.com*, dove è possibile trovare anche informazioni dettagliate sulle versioni disponibili e sulla documentazione tecnica.

Il servizio è compatibile con i principali sistemi operativi, inclusi Windows, macOS e Linux, e offre applicazioni dedicate per iOS e Android, oltre a estensioni per browser come Chrome, Firefox, Edge e Safari. Grazie alla sua ampia compatibilità, Bitwarden garantisce un'esperienza unificata e accessibile da qualsiasi dispositivo o ambien-



te di lavoro. Uno dei principali punti di forza di Bitwarden è la sua trasparenza: il codice sorgente è pubblico, e gli esperti indipendenti possono verificarne la sicurezza in qualsiasi momento. Inoltre, il tool offre anche la possibilità di ospitare i dati su server privati, un'opzione preziosa per aziende o utenti con esigenze di controllo avanzato. La versione gratuita include funzioni essenziali come l'archiviazione illimitata di password e la sincronizzazione tra dispositivi, mentre il piano premium, proposto al prezzo particolarmente vantaggioso di 10 dollari Usa all'anno per un utente, o 40 dollari per un'intera famiglia (fino a 6 account) aggiunge opzioni come l'autenticazione a due fattori avanzata, la condivisione delle password e molto altro ancora.

Proton VPN

Proton VPN è un servizio di rete privata virtuale (Vpn) sviluppato dai creatori di ProtonMail, una piattaforma di posta elettronica sicura e cifrata. Questo strumento consente di navigare su Internet in modo anonimo, proteggendo i dati personali e garantendo la sicurezza della connessione, anche quando si utilizza una rete Wi-Fi pubblica. Proton VPN è progettato per soddisfare le esigenze di chi cerca una soluzione affidabile per la protezione della propria privacy online, combinando tecnologie avanzate con un'interfaccia intuitiva.
Il software può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.protonvpn.com*. È compatibile con i principali sistemi operativi, inclusi Windows, macOS, Linux, Android e iOS; offre quindi un'ampia accessibilità per diversi dispositivi. Proton VPN si distingue per la sua enfasi sulla sicurezza e sulla trasparenza, grazie all'uso della crittografia avanzata e alla rigorosa politica no-log, che garantisce che nessun dato dell'utente venga registrato o condiviso.
Tra i suoi principali punti di forza si annovera l'accesso gratuito a server selezionati, senza limiti di dati, un aspetto che lo rende particolarmente competitivo rispetto ad altri servizi VPN gratuiti. Tuttavia, le velocità di connessione possono risultare inferiori nella versione gratuita rispetto ai piani a pagamento, un compromesso necessario per mantenere l'accesso gratuito. Inoltre, alcuni server avanzati, come quelli dedicati allo streaming, sono riservati agli utenti premium. Per chi volesse superare le limitazioni della versione gratuita, i piani di abbonamento partono da 9,99 euro per un mese singolo, scendendo poi fino a 4,49 euro al mese per le sottoscrizioni biennali.

UTILITY

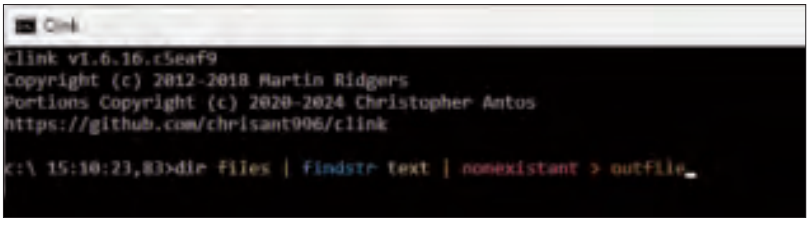
Bulk Crap Uninstaller

Bulk Crap Uninstaller (BCUninstaller) è un software avanzato progettato per disinstallare programmi e componenti non desiderati da un computer in modo rapido ed efficiente. Disponibile gratuitamente, si rivolge a chi cerca uno strumento affidabile per la gestione avanzate delle applicazioni installate, con un'attenzio-

ne particolare alla rimozione di bloatware e software inutili. Può essere scaricato dal sito ufficiale all'indirizzo *www.bcuninstaller.com* ed è compatibile con i sistemi operativi Windows, a partire dalle versioni più datate fino a quelle più recenti.
Il principale punto di forza di BCUninstaller risiede nella sua capacità di rimuovere più programmi contemporaneamente, semplificando un processo che altrimenti richiederebbe molto tempo. L'interfaccia è intuitiva ma al tempo stesso ricca di opzioni avanzate, che rendono il software adatto sia a utenti comuni che a professionisti IT. Le funzioni di analisi approfondita del sistema permettono di identificare residui di installazioni precedenti per poi eliminarli, garantendo l'ottimizzazione dello spazio su disco e migliorando le prestazioni complessive del sistema. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dalla natura open source del progetto, che consente alla comunità di contribuire al suo sviluppo, garantendo costanti aggiornamenti e miglioramenti. Il numero di opzioni e funzioni avanzate potrebbe spaventare chi non ha familiarità con strumenti di questo tipo, ma l'interfaccia è in generale piuttosto chiara.

Clink

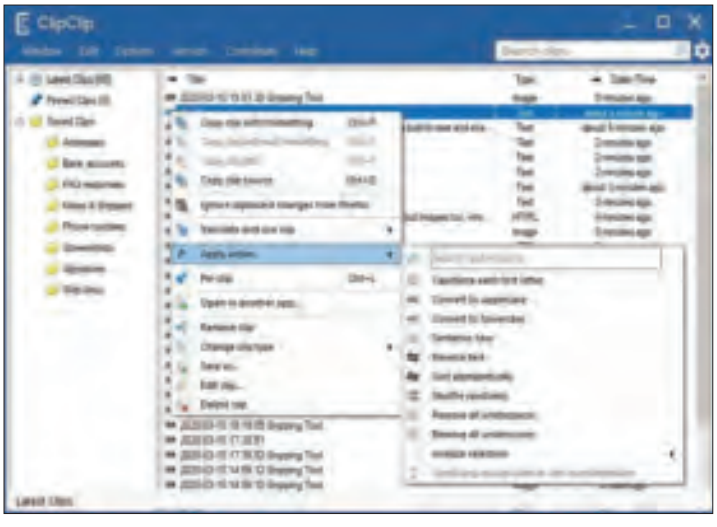
Clink è un'estensione avanzata per la shell dei sistemi operativi Windows che potenzia il prompt dei comandi integrato (Cmd) aggiungendo una serie di funzioni ispirate all'ambiente Bash di Linux. Questo tool è stato progettato per migliorare l'esperienza di utilizzo della riga di comando, e offre caratteristiche preziosissime come il completamento avanzato delle linee di comando, l'editing più intuitivo delle stringhe e una maggiore



personalizzazione, che rendono il terminale di Windows molto più potente e versatile.
Il software può essere scaricato gratuitamente dalla pagine GitHub del progetto, raggiungibile all'indirizzo *https://mridgers.github.io/clink*. È compatibile con i sistemi operativi Windows, ed è progettato per integrarsi senza problemi sia con le versioni più recenti, come Windows 10 e Windows 11, sia con quelle precedenti, garantendo un'ampia accessibilità.
Clink consente di mantenere lo storico dei comandi tra una sessione e l'altra, richiamandoli semplicemente con una pressione del tasto *Freccia su* anche dopo aver chiuso e riaperto il terminale, o addirittura dopo aver spento e riavviato il computer. Clink aggiunge anche il supporto per l'immissione di testo dagli appunti (con la tradizionale scorciatoia da tastiera *Ctrl+V*), la ricerca incrementale nella cronologia, l'Undo, l'espansione delle variabili di ambiente e molto altro ancora. Inoltre, il tool aggiunge anche il supporto per alcuni strumenti di terze parti come gli ambienti di gestione delle versioni (Git, Svn e altri), la possibilità di personalizzare l'auto completamento tramite script Lua, l'aggiunta di un gradevole tema colorato che migliora anche la leggibilità dei comandi più complessi e molto altro ancora.

ClipClip

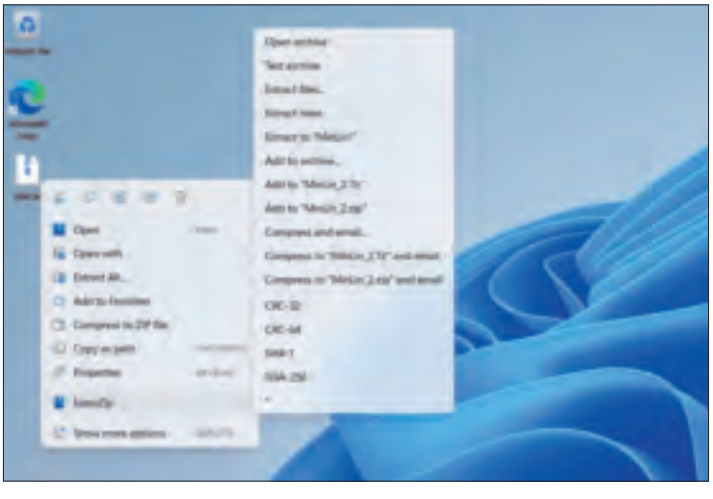
ClipClip è un software gratuito progettato per migliorare e semplificare la gestione degli appunti su computer, trasformando un'attività quotidiana in un processo più organizzato ed efficiente. Il software è disponibile per Windows e offre una serie di funzioni avanzate per catturare, salvare e riutiliz-



zare qualsiasi contenuto copiato negli appunti, sia esso testo, immagini o altri tipi di dati.
L'applicazione può essere scaricata direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.clipclip.com*; una volta installata, propone un'interfaccia intuitiva che permette di accedere rapidamente agli appunti memorizzati e organizzarli in categorie personalizzabili. Questo aspetto è particolarmente utile per chi lavora con grandi volumi di dati o ha necessità di recuperare contenuti copiati in momenti diversi senza doverli ricreare o cercare nuovamente.
Tra i suoi punti di forza spicca appunto la possibilità di salvare gli appunti in formato persistente, consentendo di archiviarli per utilizzi futuri. Inoltre, la ricerca interna permette di individuare rapidamente elementi specifici anche all'interno di archivi di grandi dimensioni.
L'esperienza utente è quasi sempre fluida su sistemi ragionevolmente moderni, ma l'impatto sulle risorse di sistema è piuttosto rilevante in relazione alla tipologia di applicazione.

Gemoo Snap

Gemoo Snap è un software progettato per semplificare e potenziare il processo di cattura dello schermo. Ideale per utenti che necessitano di un modo rapido e intuitivo per salvare, modificare e condividere immagini del desktop, questo strumento si distingue per la sua interfaccia user-friendly e le sue numerose opzioni avanzate.
Scaricabile dal sito ufficiale *www.gemoo.com/screen-capture*, Gemoo Snap è disponibile per Windows o come estensione per Google Chrome. Questa applicazione si rivolge a professionisti, educatori e studenti, così come a chiunque abbia la necessità di catturare immagini dallo schermo per scopi didattici, collaborativi o personali.
Tra i suoi punti di forza, spiccano la possibilità di selezionare porzioni specifiche dello schermo, aggiungere annotazioni e altri elementi grafici per poi salvare le immagini in diversi formati. La semplicità del design e la fluidità delle operazioni rendono l'esperienza d'uso piacevole anche per chi ha poca dimestichezza con strumenti simili. Inoltre, l'integrazione con servizi cloud consente di archiviare e condividere facilmente i file, rendendolo un'opzione particolarmente utile in ambito lavorativo.



NanaZip

NanaZip è un moderno software per la compressione e la gestione di file, sviluppato come fork del celebre 7-Zip. Basato sul codice open source di quest'ultimo, NanaZip si distingue per una maggiore attenzione all'integrazione con i sistemi operativi più recenti, in particolare Windows 11. Il tool è disponibile gratuitamente su GitHub all'indirizzo *www.github.com/M2Team/NanaZip*, rappresenta una scelta ideale per chi cerca un gestore di archivi efficiente e aggiornato.
NanaZip supporta una vasta gamma di formati di compressione, tra cui Zip, 7z e Rar, oltre a offrire un supporto completo per la crittografia AES-256, uti-

le per proteggere dati sensibili. Uno dei suoi principali punti di forza (e la principale differenze con il progetto 7-Zip, da cui deriva) risiede nell'integrazione nativa con il tema e le funzioni di Windows 11, come il nuovo menu contestuale del File Explorer basato su WinUI, che consente un'esperienza utente più fluida e coerente con i dettami del nuovo sistema operativo. Questo lo rende una scelta particolarmente adatta per chi utilizza le versioni più recenti del sistema operativo Microsoft. Scegliere un fork essenzialmente "estetico" di un progetto come 7-Zip potrebbe far temere per il supporto a lungo termine, ma finora gli sviluppatori hanno mantenuto il programma sempre aggiornato e allineato con lo sviluppo del progetto padre, che per la verità non procede a ritmo particolarmente serrato.

PowerToys

Microsoft PowerToys è una raccolta di utility e funzioni avanzate progettate per migliorare l'efficienza e personalizzare l'esperienza utente su Windows. Questa collezione è destinata prevalentemente agli utenti esperti, ma alcune delle funzioni offerte possono tornare utili a chiunque desideri ottimizzare il proprio flusso di lavoro, sfruttando al meglio le potenzialità del sistema operativo grazie a una serie di funzioni che semplificano attività complesse e aumentano la produttività.

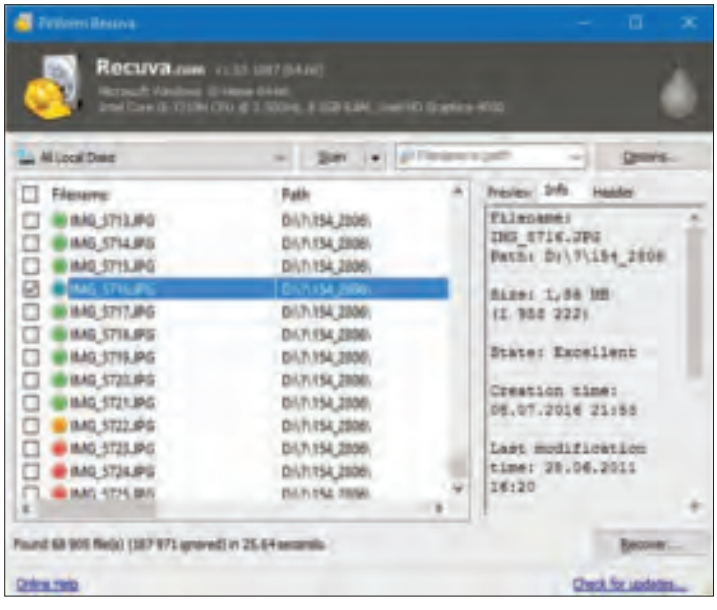
Il software è ottimizzato per Windows 10 e 11, e può essere scaricato gratuitamente dal repository ufficiale di GitHub all'indirizzo *www.github.com/microsoft/powertoys*. La scelta di distribuirlo tramite GitHub sottolinea l'approccio open source adottato da Microsoft per questo progetto, che beneficia di aggiornamenti frequenti e di un coinvolgimento diretto della community di sviluppatori.

Tra i punti di forza di PowerToys spiccano l'elevata versatilità e l'attenzione ai dettagli, che permettono di eseguire operazioni altrimenti non supportate nativamente da Windows. Le sue funzioni includono la possibilità di ridimensionare immagini in batch, organizzare il desktop con layout avanzati per le finestre e mappare le combinazioni di tasti per migliorare la navigazione. L'interfaccia intuitiva e ben organizzata contribuisce a rendere l'esperienza di utilizzo particolarmente fluida.

Non tutte le funzioni possono essere realmente utili per ogni utente, ma un'interfaccia di gestione centralizzata consente di attivare unicamente gli strumenti desiderati, ottenendo un'esperienza d'utilizzo davvero "su misura".

Recuva

Recuva è un software gratuito sviluppato da Piriform, progettato per il recupero dei dati persi o accidentalmente cancellati da dispositivi di archi-



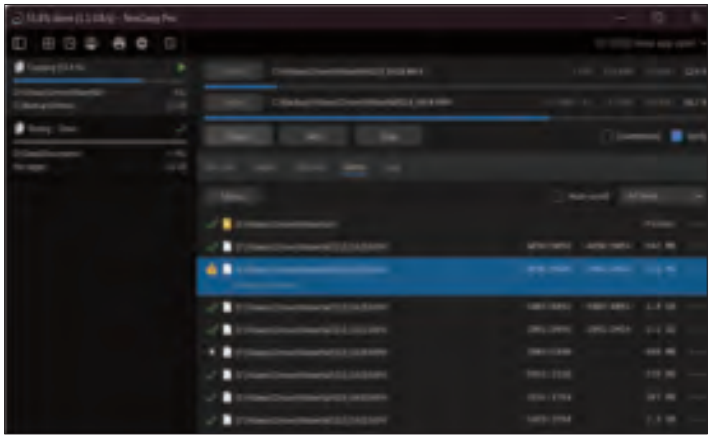
viazione come hard disk, unità Ssd, chiavette Usb e schede di memoria. Grazie alla sua interfaccia intuitiva e alle opzioni avanzate, rappresenta una soluzione efficace per ripristinare file eliminati in modo definitivo o persi a causa di guasti tecnici.
Recuva può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale di Piriform all'indirizzo *www.ccleaner.com/recuva*, dove sono disponibili sia la versione gratuita sia quella a pagamento, che aggiunge il supporto per gli hard disk virtuali e un sistema di aggiornamento automatico. È compatibile esclusivamente con Windows, come spesso accade per le utility che lavorano a contatto così stretto con le funzioni di base del computer e del sistema operativo.
Tra i principali punti di forza di Recuva si annoverano la capacità di recuperare una vasta gamma di file, tra cui documenti, immagini, video e archivi compressi, nonché la possibilità di operare su partizioni formattate o danneggiate. Inoltre, include una modalità di scansione approfondita che permette di individuare file difficili da recuperare, aumentando le probabilità di successo.
Naturalmente, l'effettiva efficacia del recupero varia in base al tempo trascorso dalla cancellazione e all'eventuale sovrascrittura dei dati, ma Recuva rimane una delle soluzioni più amichevoli e facili da utilizzare per tentare il recupero dei dati in caso di un errore catastrofico o di un problema delle memorie di massa.

SyncBackFree

SyncBackFree è un software progettato per gestire il backup e la sincronizzazione dei dati in modo semplice ed efficace. Sviluppato da 2BrightSparks, è una soluzione versatile e affidabile che consente agli utenti di proteggere i propri file importanti e mantenerli aggiornati su più dispositivi o supporti di archiviazione. Il programma è realizzato per i sistemi operativi Windows, inclusi Windows 10 e 11, e può essere scaricato direttamente dal sito ufficiale all'indirizzo *www.2brightsparks.com*.
Una delle principali caratteristiche di SyncBackFree è la sua interfaccia intuitiva, che semplifica l'uso anche per chi non ha esperienza con i software di backup. Il tool offre numerose opzioni per personalizzare le operazioni, come la possibilità di configurare percorsi di backup locali o remoti, inclusi supporti Usb, dischi esterni e server Ftp. Le funzioni di sincronizzazione bidirezionale garantiscono che i file siano sempre aggiornati tra le diverse posizioni.
Tra i punti di forza di SyncBackFree spiccano la sua affidabilità e la capacità di gestire grandi volumi di dati senza comprometterne l'integrità. Inoltre, anche la versione gratuita offre un livello di personalizzazione che si avvicina a quello delle soluzioni commerciali. Tuttavia, l'assenza di supporto per il backup su cloud e di alcune opzioni avanzate, disponibili solo nelle versioni a pagamento, può rappresentare un limite per utenti con esigenze più complesse. SyncBack è infatti disponibile in tre versioni; oltre a quella gratuita è acquistabile l'edizione SE, pensata per l'utenza domestica, al prezzo di 55,95 euro all'anno, e l'edizione Pro, al costo di 73,95 euro all'anno, che integra una serie di strumenti e funzioni avanzate indirizzate alla clientela professionale.

ScreenPal

ScreenPal, precedentemente noto come Screencast-O-Matic, è un software versatile progettato per la registrazione dello schermo e la creazione di video, ideale per professionisti, educatori e content creator. Può essere scaricato dal sito ufficiale, all'indirizzo *www.screenpal.com*, dove sono disponibili anche ulteriori informazioni sulle sue versioni gratuite e premium. ScreenPal è compatibile con diversi sistemi operativi, tra cui Windows, macOS, Chrome OS, iOS e Android, rendendolo una scelta accessibile per una vasta gamma di utenti.
Uno dei punti di forza principali di ScreenPal risiede nella sua semplicità d'uso, che consente anche agli utenti meno esperti di realizzare registrazioni di qualità



in pochi passaggi. Le opzioni di registrazione includono l'intero schermo, finestre specifiche o porzioni selezionate, con la possibilità di integrare audio e webcam. Le funzioni di editing video consentono di apportare modifiche come tagli, annotazioni e aggiunta di sottotitoli direttamente all'interno del programma. Per chi necessita di strumenti avanzati, sono disponibili diversi piani commerciali con ulteriori opzioni, come l'hosting dei video e l'accesso a librerie multimediali (a partire da 3 dollari Usa al mese per i pagamenti annuali). La versione gratuita offre una dotazione di funzioni piuttosto ricca, ma applica un watermark ai video e limita il tempo di registrazione a 15 minuti: due vincoli non proprio secondari, che potrebbero risultare problematici per chi necessita di maggiore flessibilità.

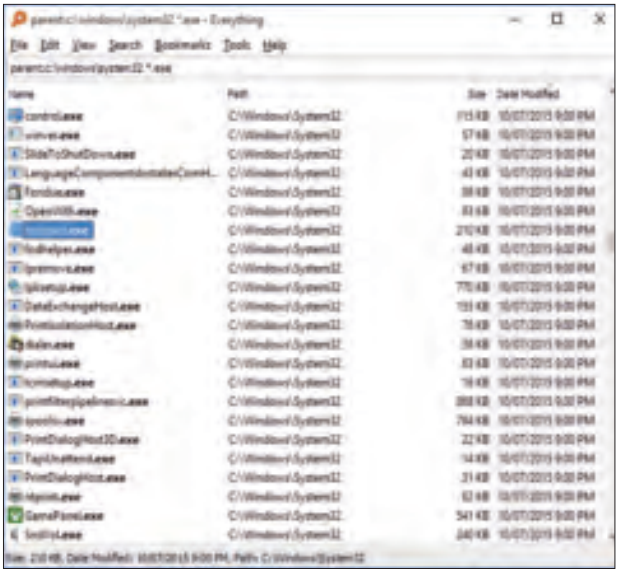
TeraCopy

TeraCopy è progettato per ottimizzare e semplificare la copia e lo spostamento di file su Pc, offrendo una gestione avanzata rispetto agli strumenti integrati in Windows. Questo software è ideale per chi lavora con grandi quantità di dati poiché consente di migliorare la velocità di trasferimento, ridurre gli errori e ottenere maggiore controllo sui processi di gestione dei file.
Il programma è disponibile solo per Windows, con versioni compatibili sia per le edizioni più recenti del sistema operativo che per quelle più datate. Per scaricarlo, è possibile visitare il sito ufficiale all'indirizzo *www.codesector.com/teracopy*, dove sono presenti sia la versione gratuita per gli utenti privati sia quella a pagamento, che offre funzioni aggiuntive e può essere utilizzata anche in contesti professionali.
Il principale punto di forza di TeraCopy è la capacità di gestire in modo efficiente i file durante i trasferimenti, con strumenti avanzati come la verifica automatica dei dati per assicurare che i file copiati non risultino corrotti o incompleti. L'interfaccia è intuitiva e consente agli utenti di mettere in pausa, riprendere o riorganizzare i processi di trasferimento. Inoltre, il programma integra un registro dettagliato per monitorare eventuali errori.
La versione gratuita del software consente di svolgere la maggior parte delle operazioni, ma alcune funzioni avanzate sono riservate esclusivamente all'edizione commerciale: TeraCopy Pro consente di modificare le liste di file da copiare o spostare dopo la loro creazione, e supporta la gestione delle cartelle preferite. Chi non volesse rinunciare a queste funzioni aggiuntive può acquistare una licenza al costo di 29,95 dollari Usa, che copre un singolo utente su più computer o un singolo computer condiviso da più utenti.

Everything

Everything è un software gratuito progettato per semplificare e velocizzare la ricerca di file e cartelle sui computer Windows. Ideato da Voidtools, il programma ha conquistato l'attenzione e la fiducia di un gran numero di utenti per la sua capacità di indicizzare rapidamente l'intero contenuto di

un disco, restituendo risultati in modo quasi istantaneo. Grazie alla sua leggerezza e all'interfaccia essenziale, Everything è particolarmente apprezzato da chi desidera uno strumento efficace per ritrovare rapidamente qualsiasi elemento salvato sul proprio dispositivo.
Il software è compatibile con tutte le versioni principali di Windows, a partire da Windows XP fino a Windows 11, e può essere scaricato gratuitamente all'indirizzo *www.voidtools.com*. Una volta installato, Everything analizza il file system NTFS, creando un indice iniziale che consente di effettuare ricerche in tempo reale utilizzando parole chiave, filtri o espressioni avanzate. I suoi punti di forza sono senza dubbio la velocità, l'accuratezza dei risultati e l'impatto minimo sulle risorse di sistema, che lo rendendo utilizzabile anche per computer meno recenti. L'interfaccia intuitiva permette un utilizzo immediato, senza necessità di configurazioni complesse. Il programma non supporta però nativamente file system diversi da Ntfs, sebbene siano disponibili alcuni stratagemmi che consentono di ampliarne l'utilizzo. Inoltre, rispetto a strumenti più complessi, non offre opzioni avanzate di gestione dei file, concentrandosi esclusivamente sulla ricerca.



UnigetUI

UnigetUI (un progetto precedentemente noto come WingetUI) è un'interfaccia grafica avanzata per il gestore di pacchetti Windows Package Manager (winget) e altri strumenti di gestione dei pacchetti, come Chocolatey e Scoop. Questo software è stato progettato per semplificare l'esperienza di installazione, aggiornamento e rimozione di applicazioni sui sistemi Windows, eliminando la necessità di utilizzare l'interfaccia nativa a riga di comando. Si tratta di una risorsa particolarmente utile per gli utenti meno esperti o per coloro che preferiscono interagire con strumenti dotati di interfaccia grafica anziché testuali.
Il programma può essere scaricato gratuitamente dalla sua pagina ufficiale, disponibile all'indirizzo *www.marticliment.com/unigetui*, o direttamente dalla pagina GitHub del progetto all'indirizzo *https://github.com/marticliment/UniGetUI*.
Il suo principale punto di forza è la semplicità d'uso: l'interfaccia intuitiva consente di cercare e installare rapidamente le applicazioni desiderate, verificare la presenza di aggiornamenti (ed eventualmente applicarli anche in massa) e rimuovere programmi obsoleti o inutilizzati. Inoltre, il supporto integrato a più gestori di pacchetti rende WingetUI estremamente versatile, permettendo di gestire una vasta gamma di software da una singola piattaforma. Naturalmente, la dotazione di software dipende dagli archivi dei package manager a cui si appoggia, ma la possibilità di unificare la proposta di Winget, Chocolatey e Scoop consente di fornire una scelta molto vasta, capace di soddisfare gran parte delle esigenze più comuni.

Il centro di controllo della casa

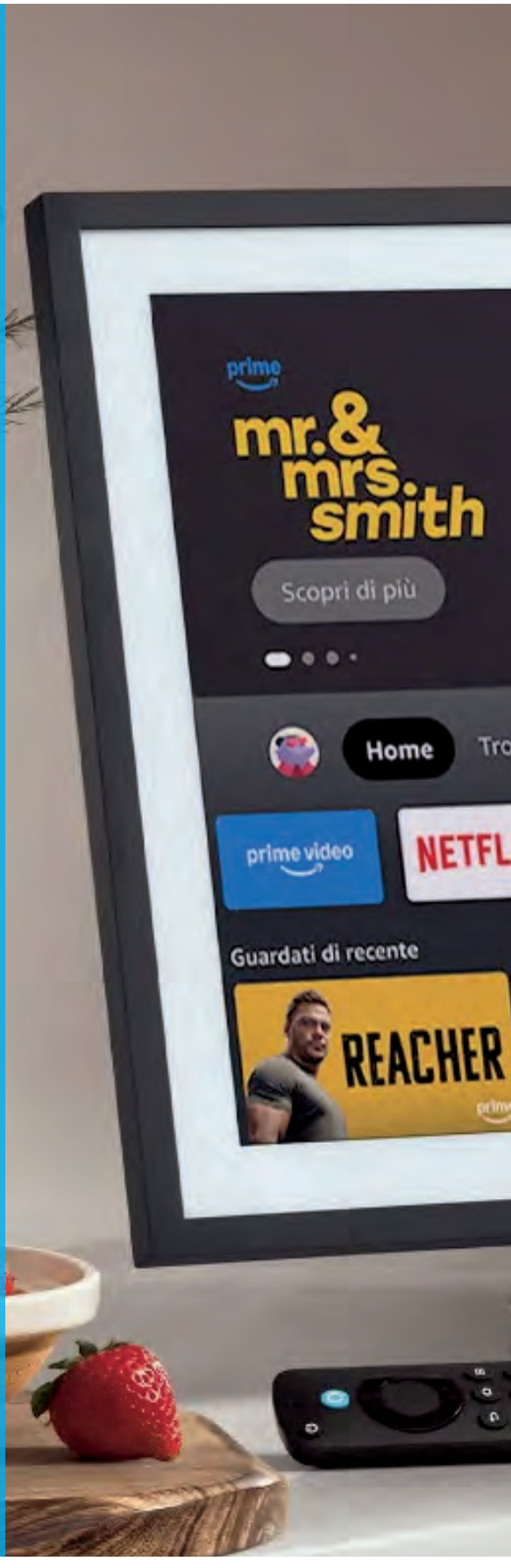
Amazon ha lanciato a sorpresa la seconda generazione per i suoi schermi multifunzione da parete Echo Show, che comprende anche un imponente modello con diagonale di ben 21 pollici

Di Dario Orlandi

L'ecosistema Amazon Echo, sin dalla sua introduzione, ha trasformato il modo in cui si interagisce con la tecnologia domestica. Alexa, l'assistente virtuale integrato in tutti i dispositivi Echo, ha conquistato una vasta base di utenti (oltre 500 milioni di esemplari venduti alla fine del 2023) grazie alla sua versatilità, alla continua espansione delle sue funzioni e alla capacità di dialogare con un numero crescente di dispositivi di terze parti.

L'Amazon Echo Show 21 rappresenta una nuova pietra miliare nell'evoluzione della gamma di dispositivi intelligenti di Amazon, che consolida il ruolo dell'ecosistema Echo nel panorama della smart home. Questo display di grandi dimensioni è stato progettato per ridefinire l'esperienza multimediale e di automazione domestica, e segna un progresso significativo rispetto ai modelli precedenti, sia in termini di design che di funzioni. La caratteristica principale è lo schermo da ben 21 pollici, che rende l'Echo Show 21 di gran lunga il più grande dispositivo della linea, progettato per integrarsi negli spazi condivisi della casa, come il soggiorno o la cucina, diventandone il vero e proprio fulcro tecnologico.

La principale innovazione di questo modello risiede nella combinazione delle funzioni di uno smart display con quelle di una smart TV e di un hub per la gestione della domotica. Il dispositivo integra infatti direttamente l'ambiente Fire TV, accompagnato da un telecomando dedicato che lo distingue dai modelli precedenti, rendendo l'accesso ai contenuti multimediali molto più immediato e intuitivo. A differenza dell'Echo Show 15 (che ha aggiunto il supporto Fire TV solo in un secondo tempo, attraverso aggiornamenti



Il nuovo Echo Show 21 di Amazon ha una presenza imponente, sia quando si trova installato a parete sia (a maggior ragione) quando viene collocato su un piano, con il piedistallo opzionale.

All'interno della confezione si trova il display vero e proprio e un ottimo telecomando Bluetooth utilizzabile per controllare le funzioni di intrattenimento dell'ecosistema Fire TV.

software), il nuovo modello consente di utilizzare sin da subito servizi di streaming come Prime Video, Netflix e Disney+, trasformandosi in una soluzione versatile per l'intrattenimento domestico.
Dal punto di vista tecnico, l'Echo Show 21 introduce significativi miglioramenti in termini di prestazioni e connettività. Il nuovo processore, combinato con il supporto per il Wi-Fi 6E, garantisce un'esperienza utente più fluida e reattiva, ideale per chi utilizza il dispositivo non solo per lo streaming, ma anche per gestire la casa intelligente o per effettuare videochiamate.
L'aumento delle dimensioni dello schermo, che supera dell'80% quello dell'Echo Show 15 (pur mantenendo una risoluzione Full HD), offre una maggiore immersività nella fruizione dei contenuti e una visibilità ottimale anche da lontano. Questo rende il dispositivo adatto non solo per l'uso individuale, ma anche per momenti di condivisione familiare.
L'Echo Show 21 si propone anche come un hub completo per la domotica, grazie al supporto integrato per Zigbee, Matter e Thread, tecnologie che garantiscono la compatibilità con una vasta gamma di dispositivi intelligenti. La capacità di fungere da controller Matter e router di confine Thread rappresenta un ulteriore valore aggiunto, poiché consente di gestire l'intera rete dei dispositivi smart con semplicità e senza bisogno di aggiungere alla configurazione ulteriori accessori. Questo rende il dispositivo particolarmente interessante per chi desidera un sistema centralizzato per il controllo della propria casa intelligente.

Design e qualità

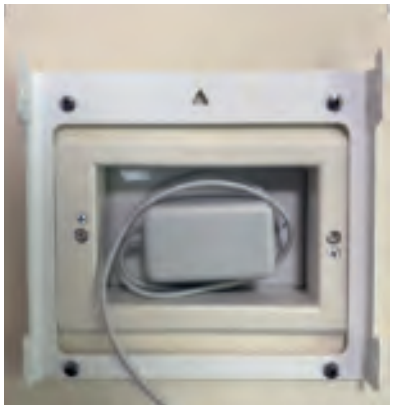
Le dimensioni generose e il design raffinato candidano l'Echo Show 21 a diventare il centro nevralgico della casa, sia in termini di funzioni sia di impatto visivo. Rappresenta un'evoluzione significativa rispetto all'Echo Show 15, non solo per le dimensioni dello schermo, ma anche per la cura costruttiva e

← A SINISTRA Grazie allo schermo di dimensioni generose, il nuovo Echo Show 21 è perfetto per essere collocato in ambienti come la cucina o le camere dei ragazzi.

↑ SOPRA La diffusione dei dispositivi Echo ha portato alla nascita di un florido mercato per accessori e complementi di terze parti, tra cui cornici aggiuntive che possono rendere lo Show 21 ancor più simile a un quadro.

↑ SOPRA **Il pannello posteriore propone un incavo di dimensioni generose in cui si trova la presa di alimentazione (orientata in modo da consentire l'installazione a filo muro) e due scanalature per guidare il cavo.**

↓ SOTTO **La staffa in dotazione di fissa al muro con quattro tasselli o viti (a seconda del materiale); la forma e le dimensioni sono rimaste invariate rispetto al modello che accompagnava l'Echo Show 15.**



le caratteristiche pensate per una migliore integrazione nell'ambiente domestico.
Il design dell'Echo Show 21 è piuttosto simile a quello del "fratello minore" da 15 pollici, e si fa notare per la sua sobrietà ed eleganza. La cornice che circonda lo schermo è realizzata in plastica opaca di buona qualità, e integra un passepartout bianco che crea un netto contrasto visivo con lo schermo. Questa scelta cromatica accentua l'aspetto da quadro digitale, contribuendo a un'integrazione più armoniosa negli spazi domestici moderni.
La parte posteriore, in plastica nera, presenta un design pulito e funzionale, con alloggiamenti dedicati alla staffa di montaggio e un incavo per contenere i cavi di alimentazione mantenendo un'installazione a filo parete.
La qualità dei materiali e delle finiture sottolinea l'attenzione ai dettagli: il dispositivo non utilizza materiali premium come metallo, legno o vetro, ma la scelta delle plastiche opache ci è parsa adeguata, poiché riduce la visibilità di impronte e graffi, migliorandone la durata e semplificando la manutenzione.

Se si dispone di una scatoletta di derivazione collocata alla giusta altezza, si può ottenere un'installazione completamente priva di cavi a vista, con un effetto molto elegante.

Amazon Echo Show 21

★★★½☆

439,99
EURO

PRO
- Schermo ampio e luminoso
- Ottima camera per le videochiamate
- Ampia dotazione di funzioni

CONTRO
- Comparto audio migliorabile
- Interfaccia domotica macchinosa
- Piedistallo opzionale

Produttore: Amazon, www.amazon.com

IN BREVE
L'Amazon Echo Show 21 è un dispositivo multifunzionale che funge da smart display, hub per la domotica e piccola TV. Il suo schermo da 21 pollici offre un'esperienza visiva ampia per la fruizione di contenuti multimediali e per interagire con le funzioni touch; integra l'ambiente Fire TV e offre un telecomando Bluetooth, che consentono l'accesso alle principali app di streaming come Netflix, Prime Video e YouTube. Grazie al supporto per Zigbee, Matter e Thread, l'Echo Show 21 può controllare direttamente i principali dispositivi domestici smart, senza necessità di hub aggiuntivi. La fotocamera da 13MP con auto-framing è molto efficace per le videochiamate, e può essere utilizzata anche per riconoscere il volto dei diversi utenti e personalizzare di conseguenza i contenuti visualizzati. Ottima è anche la compatibilità con gli altri dispositivi di Amazon, come per esempio la serie di security camera e accessori a marchio Ring. L'Echo Show 21 è progettato per essere montato a parete utilizzando la staffa inclusa nella confezione (identica a quella dell'Echo Show 15), oppure utilizzato su un piano con un supporto opzionale (che costa oltre 100 euro). Il suo difetto principale è probabilmente il prezzo elevato, abbinato a alcune caratteristiche non eccezionali (la qualità dell'audio, in particolare, è sensibilmente inferiore rispetto a quella degli altoparlanti Echo senza schermo) e a un ambiente software che presenta ancora diversi spigoli vivi, a oltre tre anni dal lancio del primo Echo Show 15: l'interfaccia per la gestione della casa intelligente è meno intuitiva di quella dell'Echo Hub, mentre i widget integrati sono pochi e poco flessibili nell'organizzazione. Nonostante sembri un televisore, infine, l'Echo Show 21 non ha alcun ingresso video per collegare sorgenti esterne e non è dotato neppure di un sintonizzatore per la visione dei canali tv di tipo tradizionale.

→ A DESTRA **La vista laterale mostra come i progettisti di Amazon non abbiano cercato di ottenere lo spessore più ridotto possibile; il display sporge infatti di quasi 4 cm rispetto al muro.**

↑ IN ALTO **Lungo il margine superiore dello schermo è presente un controllo a scorrimento che copre fisicamente l'obbiettivo della fotocamera integrata, per garantire la privacy.**

↑ SOPRA **La risoluzione elevata della fotocamera e l'obbiettivo grandangolare sono ideali per la comunicazione video, anche grazie alle funzioni di zoom automatico e riquadratura che mantengono sempre i soggetti al centro dell'immagine.**

Le dimensioni dell'Echo Show 21 lo rendono di gran lunga il più grande smart display della gamma. Con 54 cm di larghezza, 34 cm di altezza e quasi 4 cm di profondità, si impone in qualsiasi ambiente come un dispositivo centrale, ideale per spazi condivisi come soggiorni o cucine. Il peso è pari a 4.9 kg a dimostrazione di una costruzione solida, e la distribuzione della massa garantisce una stabilità adeguata sia quando viene montato a parete sia quando è utilizzato con un supporto da tavolo.

Le dimensioni importanti, d'altro canto, ne limitano in parte la collocazione: se gli spazi sono ristretti, come piccoli uffici o stanze di dimensioni contenute, potrebbe risultare troppo ingombrante. Se le dimensioni delle stanze crescono, invece, le sue dimensioni generose diventano un punto di forza, poiché migliorano la visibilità dello schermo e offrono un'esperienza multimediale più coinvolgente, anche quando non ci si trova esattamente di fronte allo schermo.

Al centro della cornice superiore si trova una fotocamera da 13 megapixel, che rappresenta uno degli elementi di design funzionali più importanti dell'Echo Show 21: è dotata di un obbiettivo grandangolare per catturare un ampio campo visivo, ed è utilizzabile per effettuare videochiamate di alta qualità, per abilitare la funzione di riconoscimento facciale (Visual ID) sia per il monitoraggio remoto dell'ambiente.

Amazon ha risposto ai timori degli utenti legati alla privacy integrando un sistema di copertura dell'obbiettivo di tipo fisico, che non solo disattiva elettronicamente la fotocamera, ma fornisce anche una rassicurazione visiva sullo stato dell'obiettivo.

A proposito di controlli fisici, sebbene l'Echo Show 21 sia progettato principalmente per l'interazione tramite comandi vocali o touchscreen, Amazon ha integrato una serie di pulsanti fisici per la regolazione del volume, la disattivazione del microfono e (come abbiamo già accennato) l'otturatore della fotocamera. Questi controlli sono posizionati lungo il bordo superiore del dispositivo e sono facilmente accessibili e riconoscibili anche al tatto, offrendo un'opzione pratica per situazioni in cui i comandi vocali potrebbero non essere ideali.

Così come il fratello minore da 15 pollici, anche il nuovo Echo Show 21 è stato concepito per essere installato a parete, una scelta coerente con il suo posizionamento come quadro digitale. La staffa inclusa nella confezione è piuttosto semplice nella sua costruzione, ma consente un'in-

La copertura dell'obbiettivo è realizzata nello stesso colore del passepartout che circonda lo schermo; quando la fotocamera è chiusa, l'aspetto estetico è ancor più simile a un quadro.

stallazione stabile e sicura: richiede quattro fori nel muro e può essere montata "sopra" una scatoletta dell'impianto elettrico (al centro è infatti presente un ampio foro rettangolare) per un'installazione completamente priva di cavi a vista.
Naturalmente, per ottenere questo effetto è necessario aver previsto un'uscita per i cavi in una posizione compatibile con l'installazione del device (che andrebbe collocato al centro della parete e all'altezza degli occhi per la massima leggibilità); in alternativa, si può comunque installare il dispositivo a parete senza lasciare spazio tra il muro e il pannello posteriore, facendo uscire il cavo di alimentazione da un incavo dedicato. Il cavo, però, rimarrà visibile, con un effetto estetico meno gradevole.
Nonostante l'installazione a filo muro, comunque, l'Echo Show 21 sporge di quasi quattro centimetri: Il suo design non cerca infatti la massima sottigliezza (è sensibilmente più voluminoso rispetto a un televisore Oled, per esempio), anche per lasciare più spazio per gli speaker. È importante segnalare che la staffa è identica a quella dell'Echo Show 15: il nuovo modello può quindi essere installato al posto del precedente senza alcuna modifica.
Chi preferisce il posizionamento su superfici orizzontali potrà utilizzare un supporto da tavolo opzionale regolabile e girevole, che offre una buona flessibilità

↑ IN ALTO **Chi non vuole o non può montare lo schermo a parete dovrà acquistare il piedistallo compatibile, oppure sfruttare l'attacco in standard Vesa per collegarlo a un braccio o a una staffa di terze parti.**

↑ SOPRA **Lo stand proposto come accessorio opzionale è stabile, robusto e consente una regolazione flessibile (sia in orizzontale sia in verticale) ma richiede un ulteriore esborso di oltre 100 euro.**

CARATTERISTICHE

Schermo	21 pollici 16:9
Risoluzione	Full HD (1.920 x 1.080), touch screen
Dimensioni	54 x 34 x 3,8 cm
Peso	4.9 kg
Fotocamera	13 megapixel, grandangolare
Audio	doppio woofer da 2 pollici e doppio tweeter da 0,6 pollici
Processore	SoC octa-core con motore di rete neurale Amazon AZ2
Connettività	Wi-Fi 6E (802.1ax), Bluetooth, Zigbee, Matter, Thread Border Router
Controllo	touch screen, telecomando Fire TV Bluetooth, assistente vocale
Pulsanti	volume, mute, privacy camera
Funzioni Smart Home	Controller Matter, hub Zigbee, support Thread
Intrattenimento	Fire TV integrato (Netflix, Prime Video, Disney+ e YouTube)
Installazione	a parete (staffa inclusa), supporto da tavolo opzionale

d'uso. Il prezzo è piuttosto elevato (109,99 euro), ma la stabilità e l'ergonomia risultano ottime. Sul pannello posteriore dell'Echo Show 21 è presente anche un attacco in standard Vesa , che consente l'utilizzo di bracci o staffe di terze parti, ampliando ulteriormente le opzioni di installazione.

Display

Il punto di forza dell'Amazon Echo Show 21 risiede senza dubbio nel suo imponente display da 21 pollici, il più grande mai realizzato per uno smart display di Amazon. Questa caratteristica lo propone come un dispositivo ideale non solo per la gestione della smart home, ma anche come centro multimediale, capace di competere con piccoli televisori e monitor domestici.

Il display utilizza un pannello Lcd con una risoluzione Full HD (1.920 x 1.080 pixel). Anche se questa risoluzione non offre il massimo disponibile sul mercato, la configurazione garantisce immagini nitide e dettagliate per la maggior parte degli utilizzi. La densità di pixel risulta inferiore rispetto all'Echo Show 15, poiché i due dispositivi condividono la stessa risoluzione ma differiscono per dimensioni dello schermo. Questa differenza è comunque poco percepibile alle normali distanze di visione, mentre la maggiore ampiezza dello schermo consente di visualizzare più informazioni contemporaneamente, migliorando l'interazione con widget, menu e applicazioni.

Il pannello dell'Echo Show 21 offre una resa cromatica vivace e una luminosità adeguata anche per l'utilizzo in ambienti ben illuminati. Non supporta la tecnologia HDR (High Dynamic Range), ma i colori risultano ricchi e i neri sufficientemente profondi per garantire una buona esperienza visiva. Lo schermo presenta una finitura lucida, che potrebbe riflettere fonti di luce diretta, ma la gestione dei riflessi è generalmente efficace.

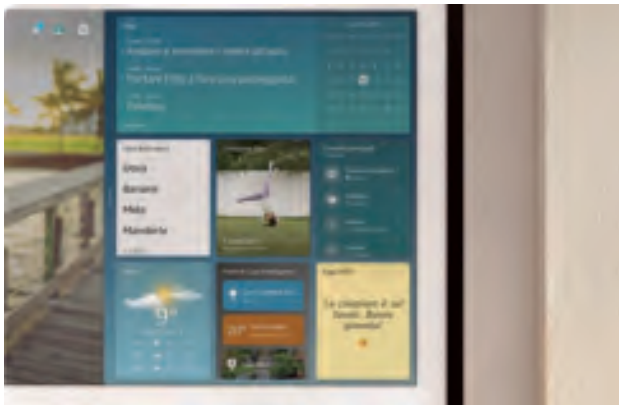
Le dimensioni dello schermo rappresentano un significativo passo avanti rispetto ai modelli precedenti, offrendo circa l'80% di superficie in più rispetto all'Echo Show 15. Questo incremento rende l'Echo Show 21 una device adatto per la visione casuale di video e programmi tv, rendendolo un'alternativa valida ai piccoli televisori collocati in ambienti come la cucina o la camera da letto. L'ampiezza del display migliora la visibilità da angolazioni decentrate, un aspetto fondamentale per gli ambienti condivisi.

Il dispositivo integra un sensore di prossimità e di luminosità, che adatta automaticamente la retroilluminazione in base alle condizioni ambientali e alla presenza di utenti nelle vicinanze, per migliorare il comfort visivo e ottimizzare il consumo energetico. Il sensore attiva lo schermo quando rileva la presenza di una persona e lo disattiva quando l'utente si allontana, attivando un screensaver o la modalità cornice digitale.

L'interazione diretta avviene tramite touchscreen, con una risposta fluida e precisa che rende la navigazione tra applicazioni e impostazioni semplice e intuitiva. Il touchscreen è particolarmente utile per accedere ai widget e alle funzioni smart home, completando l'esperienza d'uso offerta dai comandi vocali di Alexa (pratici nell'uso casuale, ma un po' laboriosi nell'interazione con le funzioni e gli elementi d'interfaccia mostrati dal device).

Quando non è in uso attivo, l'Echo Show 21 può trasformarsi in una cornice digitale che mostra foto personali o opere d'arte. Questa funzione consente di integrare il dispositivo nell'arredamento come un elemento decorativo, arricchendo gli ambienti con immagini esteticamente gradevoli. La qualità dell'immagine in questa modalità è eccellente, con una retroilluminazione controllata che riproduce l'effetto di una stampa incorniciata; specialmente quando la luce ambientale è elevata; in ambienti poco illuminati, invece, la luce emessa dallo schermo è più evidente e fa perdere l'illusione di trovarsi di fronte a quadro tradizionale.

Sicuramente avremmo preferito uno schermo Oled 4K, magari con finitura opaca, per ottenere una qualità dell'immagine di livello assoluto; ma analizzando in modo più realistico le caratteristiche tecniche dell'Echo Show 21, il suo prezzo e l'uso previsto, la scelta dei progettisti di Amazon è probabilmente quella più sensata.



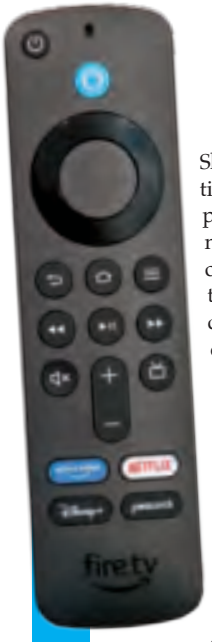
↑ IN ALTO **Lungo la cornice dello schermo si trovano anche alcuni pulsanti fisici per attivare o disattivare l'array di microfoni integrato e per regolare il volume dell'audio.**

↑ SOPRA **La pagina principale dell'interfaccia può essere personalizzata aggiungendo diversi widget per mostrare informazioni come gli impegni, le note o le condizioni meteo.**

Audio, fotocamera e chiamate

Oltre allo schermo più ampio, L'Amazon Echo Show 21 integra anche un sistema audio migliorato e una fotocamera grandangolare di qualità, utilizzabili con profitto anche per la comunicazione. Il comparto audio propone un'evoluzione rispetto ai modelli precedenti, con una configurazione che include due woofer da 2 pollici e due tweeter da 0,6 pollici. Questo setup consente una separazione stereo migliore rispetto al passato e offre un'esperienza sonora più chiara e dettagliata, anche se l'effetto stereo rimane inevitabilmente limitato a causa della vicinanza degli altoparlanti.
La resa dei bassi non raggiunge livelli particolarmente profondi, posizionandosi al di sotto di dispositivi come l'Echo Show 10 o sistemi dedicati come l'Echo Studio. Le frequenze medie risultano ben bilanciate, mentre la gamma, anche se chiara, tende a diventare meno gradevole quando il volume aumenta. Il device può raggiungere pressioni sonore elevate, ma quando si sale verso i valori massimi è evidente una certa distorsione, che consiglia di rimanere entro un range più limitato. In ambito musicale, quindi, l'Echo Show 21 si dimostra adeguato per un ascolto occasionale di brani, podcast o trasmissioni radio, ma non può sostituire un dispositivo dedicato se la qualità è un fattore importante. Per l'intrattenimento visivo, il sistema audio supporta efficacemente la visione di programmi, film o serie TV, offrendo una resa sufficiente in ambienti di dimensioni ridotte o medie. Nonostante i miglioramenti offerti dall'Echo Show 21, quindi, la sezione audio rimane complessivamente un punto debole degli Echo "da parete", specialmente se confrontata con i risultati sorprendenti garantiti anche dagli altoparlanti intelligenti Echo di fascia medio-bassa.
La fotocamera integrata ha una risoluzione di 13 megapixel e integra un'ottica grandangolare, progettata per garantire un'ottima esperienza nelle videochiamate e utilizzabile anche per il monitoraggio domestico. La qualità dell'immagine è nitida e dettagliata, con colori naturali che si mantengono fedeli in condizioni di illuminazione normali. Una delle caratteristiche distintive della fotocamera è il tracciamento automatico, che, combinato con lo zoom digitale, mantiene il soggetto al centro dell'inquadratura anche se si muove (entro limiti ragionevoli) all'interno della stanza, un po' come l'inquadratura automatica (Center Stage) proposta da molti dispositivi Apple a partire dal 2021. L'angolo di visione ampio consente di catturare una maggiore porzione dell'ambiente, facilitando le videochiamate di gruppo.
Per garantire la privacy, come abbiamo già accennato, la fotocamera è dotata di un otturatore fisico che consente di coprire

↑ SOPRA **Una selezione di dispositivi domotici può essere controllata direttamente tramite un widget integrabile nella homepage, ma quando il loro numero cresce è necessario passare all'interfaccia dedicata.**



↗ A DESTRA **Il telecomando compreso nella confezione utilizza la tecnologia di comunicazione Bluetooth ed è identico a quello proposto con le ultime generazioni dei dispositivi Fire TV di fascia più alta.**

l'obiettivo quando non è in uso; il dispositivo integra inoltre controlli fisici per disattivare anche il microfono.
L'Echo Show 21 consente la comunicazione audio e video tramite l'app Alexa, per raggiungere altri dispositivi Echo o smartphone che utilizzano la stessa applicazione; le chiamate vocali sono compatibili anche con Skype e con numeri di telefono tradizionali. Grazie alla fotocamera di alta qualità, al tracciamento automatico e alla riduzione del rumore, l'esperienza di comunicazione è fluida e chiara, anche in ambienti piuttosto rumorosi. I microfoni integrati garantiscono infatti un'ottima cattura della voce, anche da distanze considerevoli. La tecnologia di riduzione del rumore filtra i suoni di fondo e abbatte le risonanza, migliorando la comprensione durante le chiamate e l'efficacia dei comandi vocali per Alexa.
Per quanto riguarda il monitoraggio domestico, la fotocamera può essere utilizzata tramite l'app Alexa per visualizzare l'ambiente da remoto (lo schermo mostra un avviso per evitare il controllo non autorizzato), ma non include funzioni avanzate come il rilevamento del movimento o la registrazione automatica.

Smart Home

Chi sta valutando l'Echo Show 21 vive quasi certamente in un ambiente smart; è infatti il candidato ideale come dispositivo multifunzione, capace di unire l'intrattenimento domestico a un avanzato controllo per la smart home. Grazie al supporto per numerosi protocolli di connettività e all'integrazione con l'assistente vocale Alexa, infatti, il dispositivo offre una gestione intuitiva e centralizzata dei sistemi domotici, adattandosi alle esigenze di diversi contesti abitativi.
Uno dei punti di forza dell'Echo Show 21 è la sua compatibilità con tutti i principali standard di comunicazione smart home, che permette di connettere e gestire dispositivi di vari produttori senza difficoltà. I protocolli supportati comprendono il tradizionale Zigbee, il più recente Matter (lo standard emergente per la smart home, che promette finalmente di ottenere l'interoperabilità tra dispositivi di produttori diversi) con il protocollo Thread (con il supporto al border routing), oltre naturalmente alla tradizionale Wi-Fi, utilizzata sia per la connessione a Internet sia per la gestione dei dispositivi connessi alla rete domestica.
Il cuore del sistema è rappresentato dall'assistente vocale Alexa, che permette di gestire i dispositivi smart home tramite comandi vocali; si possono accendere e spegnere le luci, regolare la temperatura, controllare serrature intelligenti e attivare scene preimpostate con estrema semplicità. Amazon lavora da molto tempo sull'interpretazione dei comandi vocali, e l'esperienza maturata è evidente nella tecnologia di riconoscimento vocale integrata nei microfoni dell'Echo Show 21, che garantisce una risposta efficace anche in ambienti rumorosi o da lunghe distanze.
Oltre al controllo vocale, il dispositivo offre un'interfaccia touchscreen che consente di interagire visivamente con i dispositivi collegati. Attraverso il display si può verificare lo stato degli apparati, regolare le impostazioni e attivare funzioni specifiche. L'interfaccia include widget personalizzabili che forniscono accesso rapido a funzioni utili come il meteo, il calendario e i controlli per la domotica.
Nonostante questa flessibilità,

L'integrazione dell'ambiente Fire TV rende l'Echo Show 21 una proposta interessante anche per l'intrattenimento multimediale, grazie alla compatibilità con le principali app di streaming.

l'interazione tramite touchscreen potrebbe risultare meno immediata rispetto a dispositivi specificamente progettati per la gestione della smart home. Per controllare i dispositivi bisogna infatti accedere a menu secondari, rendendo l'esperienza meno fluida rispetto a un'interfaccia dedicata come quella dell'Echo Hub, per non parlare poi delle dashboard personalizzate e ottimizzate fino all'ultimo pixel che si possono creare con sistemi domotici più evoluti, come Home Assistant o OpenHab. Esistono strategie per accedere a questi strumenti di controllo dallo schermo dell'Echo Show, ma avremmo preferito che Amazon realizzasse un'interfaccia per il controllo domotica più completa e flessibile.
L'Echo Show 21 si integra perfettamente con i dispositivi di sicurezza Ring, consentendo di visualizzare il feed delle videocamere o rispondere al campanello direttamente dal display. Questa funzione permette di monitorare le videocamere di sicurezza in tempo reale, mantenendo al contempo accessibili altre funzioni del dispositivo. L'Echo Show 21 si inserisce facilmente nell'ecosistema Amazon, comunicando con altri dispositivi Echo per creare un sistema domotico integrato. Questo consente di controllare i dispositivi collegati da più punti della casa, aumentando la flessibilità d'uso.

Software e usabilità

L'interfaccia del dispositivo è progettata per garantire la massima semplicità d'uso, nonostante il grande numero di funzioni integrate. La navigazione è intuitiva, con elementi di grandi dimensioni e un design complessivamente amichevole, mentre la homepage può essere personalizzata, consentendo di organizzare i contenuti e le funzioni secondo le proprie preferenze.
La schermata iniziale è caratterizzata dalla presenza di widget personalizzabili, che offrono un accesso immediato a funzioni essenziali come il calendario, le previsioni meteo, le note e i dispositivi smart home. Nonostante la loro utilità, questa funzione pecca di flessibilità: si può infatti aggiungere un solo widget di grandi dimensioni e fino a sei widget più piccoli, con possibilità di personalizzazione piuttosto limitate. Il numero di widget nativi è ridotto allo stretto indispensabile, e si sente la mancanza del supporto per widget di terze parti. Questa caratteristica potrebbe essere facilmente migliorata dagli sviluppatori di Amazon, ma sono trascorsi ormai tre anni dal lancio della prima generazione

dell'Echo Show 15, che denunciava le stesse limitazioni, e i passi in avanti compiuti sono stati davvero pochi.
L'interazione tramite touchscreen è fluida e reattiva, grazie al processore octa-core che assicura una risposta rapida anche durante l'uso simultaneo di più funzioni. Alcune operazioni, come l'accesso ai controlli per la smart home, richiedono però passaggi aggiuntivi: gli utenti devono interagire con lo schermo più volte per completare anche comandi semplici, rendendo il controllo touch più macchinoso rispetto ai comandi vocali.
Alexa si conferma quindi come il punto centrale dell'esperienza utente: l'assistente vocale consente di gestire tramite la voce una vasta gamma di funzioni, dalla riproduzione musicale al controllo dei dispositivi smart home, fino alla gestione delle chiamate e dei promemoria. La capacità di Alexa di fornire risposte vocali e visive (sfruttando l'ampio schermo integrato) migliora ulteriormente l'intuitività e l'efficienza nell'interazione.
L'Echo Show 21 integra anche la piattaforma Fire TV, che trasforma il dispositivo in una smart TV versatile e amplia notevolmente le funzioni di intrattenimento. Gli utenti possono accedere direttamente alle principali piattaforme di streaming, come Amazon Prime Video, Netflix, Disney+, YouTube e molte altre. Per un'esperienza televisiva completa manca il supporto alla tv generalista, a causa dell'assenza di un sintonizzatore Dvb; si può ovviare almeno in parte all'assenza scaricando le app per i vari bouquet di canali dallo store di Amazon (RaiPlay, Mediaset Infinity e così via), oppure utilizzando un'app Iptv di terze parti; a questo proposito bisogna però sottolineare che l'ecosistema Amazon è diventato molto più protetto rispetto alle prime versioni, e non si possono più aggiungere app di terze parti tramite sideloading; la scelta è quindi limitata ai software disponibili direttamente nello store ufficiale.
Nella confezione è incluso il telecomando Fire TV Bluetooth, che semplifica notevolmente la navigazione tra le app e i contenuti, grazie anche ai pulsanti dedicati per l'accesso rapido ai principali servizi di streaming, oltre ai controlli di volume e riproduzione. Il telecomando integra anche un microfono per attivare direttamente i comandi vocali di Alexa.
La qualità della riproduzione video sullo schermo Full HD è molto convincente, con un'esperienza visiva fluida e piacevole. L'interfaccia Fire TV è stata ottimizzata per garantire un funzionamento rapido, rendendo il dispositivo ideale sia per l'uso casuale sia per la riproduzione "intensa" di contenuti multimediali. Rispetto ai modelli precedenti, come l'Echo Show 15, l'integrazione di Fire TV è migliorata notevolmente, con una maggiore stabilità e una gamma più ampia di applicazioni disponibili.
Una delle caratteristiche distintive dell'Echo Show 21 è il supporto integrato di più profili utente. Grazie alla tecnologia di riconoscimento facciale e vocale, il dispositivo può adattare i contenuti e le informazioni visualizzate alle preferenze personali di ciascun utente; questa funzione è particolarmente utile nelle famiglie, dove ciascun membro può beneficiare di un'esperienza personalizzata.
Amazon continua a sviluppare l'ambiente software e distribuisce aggiornamenti regolari per migliorare e arricchire l'esperienza d'uso. Dopo il lancio è stata aggiunta la possibilità di utilizzare la modalità picture-in-picture, che consente di visualizzare contemporaneamente un feed video da una telecamera di sicurezza e altre applicazioni. Il ritmo dell'evoluzione rimane comunque piuttosto lento: alcune funzioni avanzate richieste da lungo tempo, come il rilevamento del movimento o la registrazione video, non sono ancora disponibili.
Pur essendo un hub domotico davvero completo, l'Echo Show 21 presenta (come abbiamo già sottolineato) alcune limitazioni rilevanti nella gestione dei dispositivi smart; si sente in particolare la mancanza di un'interfaccia utente dedicata, simile a quella dell'Echo Hub, che renderebbe il controllo della casa domotica molto più immediato.

Si può sperare che Amazon aggiunga questa funzione in un secondo tempo, com'è accaduto con il supporto Fire TV che è stato implementato nel primo Echo Show 15 diverso tempo dopo il lancio.
Come abbiamo già accennato, L'Echo Show 21 può anche funzionare come una cornice digitale di alta qualità. Grazie alla retroilluminazione ottimizzata e alla capacità di mostrare gallerie fotografiche di vario genere, il dispositivo trasforma le immagini in stampe virtuali. Si può scegliere se visualizzare le proprie foto personali oppure collezioni artistiche di varia provenienza. Come spesso accade con i dispositivi Amazon, insieme alle informazioni utili e richieste il sistema operativo mostra fin troppo spesso anche informazioni di carattere pubblicitario collegate al business principale dell'azienda; si può limitare al minimo questo comportamento disattivando i suggerimenti di contenuti promossi da Amazon, ma ogni tanto qualche promozione o offerta speciale potrebbe comunque riemergere.

Prestazioni migliorate

Anche sul fronte della performance, l'Amazon Echo Show 21 segna un significativo miglioramento rispetto ai modelli precedenti, grazie a un hardware più avanzato e a ottimizzazioni software che ne aumentano la fluidità e la reattività. Il cuore del sistema è il processore Octa-core SoC con motore di rete neurale Amazon AZ2, progettato per garantire alte prestazioni. Questo processore garantisce la navigazione rapida tra i menu, l'avvio immediato delle applicazioni e un'interazione priva di ritardi, sia tramite comandi vocali sia utilizzando lo schermo touch. La reattività del touchscreen consente un'interazione precisa e veloce, mentre l'integrazione con Fire TV garantisce un caricamento più rapido delle applicazioni e una riproduzione video stabile, migliorata rispetto alle versioni precedenti.
Anche sul fronte della connettività, il nuovo device mostra miglioramenti significativi: l'Echo Show 21 supporta lo standard Wi-Fi 6E che garantisce velocità di comunicazione superiori rispetto al Wi-Fi 6. I nostri test hanno mostrato velocità di download superiori a 300 Mbps, un valore significativamente più alto rispetto ai precedenti modelli. Oltre al Wi-Fi, il dispositivo supporta i protocolli Zigbee, Matter e Thread, che ne ampliano la compatibilità come hub smart home.
Nel complesso, l'Amazon Echo Show 21 è un prodotto innovativo, concepito per fungere da hub centrale in ambienti condivisi come soggiorni e cucine. Ha un design imponente e un ampio display da 21 pollici, e integra funzioni che spaziano dall'intrattenimento multimediale al controllo dei dispositivi smart, offrendo un'esperienza utente che si colloca a metà strada tra una smart TV e un display intelligente.
Uno degli aspetti più rilevanti è la sua versatilità, che emerge dalla capacità di combinare più funzioni in un unico strumento. L'integrazione dell'ecosistema Fire TV, abbinato allo schermo finalmente sfruttabile da ogni angolo della stanza, rende questo device un ottimo candidato non soltanto come schermo per l'uso saltuario, ma come dispositivo principale per la fruizione dei contenuti multimediali (per lo meno in ambienti medio-piccoli, come le cucine o le camere dei ragazzi). Il telecomando incluso facilita la navigazione, offrendo un'esperienza simile a quella di una smart TV dedicata. Parallelamente, il supporto a protocolli come Zigbee, Matter e Thread rende il nuovo Echo Show un potente controller per la smart home, capace di gestire una vasta gamma di dispositivi compatibili; le notevoli caratteristiche tecniche dell'hardware non sono però accompagnate da un software altrettanto efficace; la gestione della domotica tramite l'interfaccia nativa costringe a diversi compromessi e non è semplice come potrebbe, mentre l'integrazione di dashboard di terze parti richiede parecchio lavoro.
Notevole è anche la fotocamera da 13 megapixel, perfetta per la comunicazione video grazie all'obbiettivo grandangolare e l'ottima funzione di auto-framing. Peccato che non siano supportate le funzioni di monitoraggio più evolute, il rilevamento del movimento o la registrazione video, che ne limitano l'utilità nell'ambito della sicurezza domestica. Meno convincente si è dimostrato il comparto audio; sebbene sia stato migliorato rispetto ai modelli precedenti, non raggiunge la qualità offerta da sistemi dedicati, mostrando una distorsione significativa a volumi elevati e bassi non particolarmente profondi.
Un altro elemento che potrebbe scoraggiare alcuni utenti è la mancanza di personalizzazione avanzata. I widget disponibili sul display, pur essendo utili, sono limitati in termini di flessibilità e varietà, e non sfruttano appieno l'ampia superficie dello schermo. Inoltre, l'ingombro del dispositivo potrebbe rendere più complessa l'installazione e lo rende poco adatto a spazi ridotti.
In definitiva, l'Amazon Echo Show 21 è un dispositivo innovativo e potente, ma non privo di limitazioni e difetti. Il suo valore dipende dalle esigenze dell'utente: per chi desidera un prodotto versatile con un grande schermo e non è vincolato dal budget, rappresenta un investimento valido. Per gli altri, è consigliabile esplorare alternative più economiche o focalizzate su specifiche funzioni.

UltraGear 32GS95UE, il monitor Oled a doppia modalità

Il display di LG è un Oled da 32" che può funzionare in Ultra Hd a 240 Hz oppure in Full Hd a 480 Hz. Completa la dotazione l'ottimo impianto audio Pixel Sound, che emette i suoni direttamente dallo schermo

■ Di Nicola Martello

LG ha aggiunto alla sua offerta di display il monitor UltraGear 32GS95UE, un modello dedicato ai giocatori più esigenti e dotato di un pannello Oled con diagonale di 32 pollici, risoluzione nativa Ultra Hd (3.840 x 2.160 pixel) e refresh di 240 Hz, valore che arriva a 480 Hz con risoluzione ridotta a Full Hd (1.920 x 1.080 punti). Secondo i dati di targa, l'unità è certificata Vesa DisplayHdr True Black 400, ha una luminanza massima di 1.300 cd/m² in modalità Hdr (275 cd/m² in Sdr) e copre il 98,5% dello spazio colore Dci-P3. Completa la dotazione la tecnologia Pixel Sound, per suoni che effettivamente provengono dallo schermo grazie ai due speaker attaccati al retro del pannello Oled.

Come vedremo più avanti, la tecnologia Oled garantisce colori vividi e neri perfetti, per una resa cromatica complessiva che soddisfa le aspettative più alte. Per una fedeltà cromatica ancora migliore, LG offre per questo monitor la possibilità per l'utente di effettuare una calibrazione a livello hardware grazie al software LG Calibration Studio e una sonda di calibrazione. Il software è liberamente scaricabile dal sito del produttore, il sensore cromatico (Spyder 5 e X, i1Display Pro e Plus, ColorMunki Photo/Design, i1Pro2, CR100) va acquistato a parte.

Il design

Il prodotto di LG sfoggia linee molto pulite ed eleganti, una differenza netta rispetto al design spigoloso e scolpito che va di moda in questo periodo nel settore dei monitor gaming. Il fronte è come ormai di consueto ridotto a una cornice fisica nera sottilissima dello spessore di circa un millimetro. Questo bordo sale visivamente a circa un centimetro quando si accende il dispositivo, a causa dell'immancabile bordo nero che corre lungo tutti i lati del pannello.

Il retro è in plastica nera opaca, una superficie uniforme e lievemente bombata, interrotta solo dal solco a ferro di cavallo per la luce Rgb, dal logo, dall'attacco per il supporto e dalla vaschetta con le prese. Queste ultime sono due Hdmi 2.1, una DisplayPort 1.4, tre Usb 3.2 (due A per il downstream, una B per l'upstream), l'ingresso della corrente fornita da un grosso alimentatore esterno. Sempre sul retro, vicino al piccolo joystick di comando, posto in basso al centro, si trovano da una parte una presa miniJack a quattro poli per le cuffie e il microfono, dall'altra un piccolo tasto fisico per il cambio di modalità, da Ultra Hd/240 Hz a Full Hd/480 Hz e viceversa.

La base è costituita da una piattaforma sottile ed esagonale, da cui si alza la colonna di supporto, molto larga e poco profonda,

dotata di un foro in basso per far passare i cavi e di una testa in alto che consente tutte le regolazioni: inclinazione, rotazione, pivot e variazione dell'altezza, con una corsa di 12 centimetri. Anche la base e la colonna sono nere opache.

Il menu Osd e le tecnologie

Il menu Osd ha una grafica molto elaborata, tipica dei prodotti gaming, ma la disposizione delle numerose opzioni non riserva sorprese, dato che è strutturato in due parti: a sinistra l'elenco delle sezioni, a destra le voci di dettaglio e i relativi cursori di regolazione. È possibile impostare alcune scorciatoie per accedere velocemente alle funzioni usate più di frequente, raggiungibili semplicemente spostando di lato il piccolo joystick posteriore.
Per quanto riguarda le tecnologie implementate, la caratteristica più innovativa di questo monitor è senz'altro la doppia modalità di funzionamento Dual Mode (LG afferma che è il primo monitor al mondo con questa capacità). Se si sceglie la risoluzione nativa Ultra Hd, la frequenza di refresh è di 240 Hz, un valore ottimo per i giochi d'azione, ma che può arrivare a un ancora più notevole 480 Hz se si sceglie di ridurre a un quarto la risoluzione, scendendo a Full Hd. In questo secondo caso, è possibile fare in modo che l'immagine occupi l'intero schermo o che appaia più piccola, equivalente a 27 oppure ancora a 24 pollici.
Per la sincronizzazione tra schermo e scheda video, il display è conforme a tutti gli standard disponibili: Vesa Adaptive Sync, Nvidia G-Sync (compatibile), AMD FreeSync Premium Pro. Un ventaglio così ampio consente di ottenere il meglio dall'adattatore presente nel computer, di qualsiasi marca sia.
Per quanto riguarda il pannello Oled, si tratta dell'iterazione più recente di LG, sempre di tipo Woled, con ogni pixel composto da quattro subpixel, tre Rgb, il quarto bianco e usato per dare maggiore risalto alle parti più luminose delle immagini, soprattutto se in modalità Hdr (il prodotto è compatibile con lo standard Hdr10 ed è certificato Vesa DisplayHdr True Black 400). La luminanza dichiarata è molto alta: si passa da un valore di 275 cd/m² in modalità Sdr a ben 1.300 cd/m² in Hdr (naturalmente solo in una piccola porzione dello schermo). Picchi simili sono merito sia dei più recenti materiali organici autoemissivi sia della tecnologia Micro Lens Array (MLA+), che consiste nella presenza di migliaia di micro lenti poste a griglia davanti a ogni pixel, in modo da raccogliere tutta la luce prodotta dai materiali organici e inviarla verso l'utente. LG afferma che la tecnologia MLA+ assicura una luminosità del 37,5% più alta rispetto ad un display Oled tradizionale.
Il marchio dichiara un tempo di risposta di 0,03 millisecondi per passare tra due livelli di grigio (GtG), un tempo veramente

UltraGear

UltraGear 32GS95UE

★★★★½

1.299,00
EURO

PRO
- Pannello Oled
- Ottime prestazioni cromatiche
- Doppia modalità di funzionamento, fino a 480 Hz
- Audio Pixel Sound
- Linee eleganti

CONTRO
- Prezzo elevato (ma commisurato alle prestazioni del prodotto)

Produttore: LG, https://www.lg.com/it/monitor

IN BREVE
Un display per giocatori esigenti e con un buon budget. Il pannello Oled da 32" ha una risoluzione nativa Ultra Hd, con un refresh di 240 Hz. In alternativa può funzionare a 480 Hz ma in Full Hd. Le prestazioni cromatiche sono ottime, come ottimo è il sistema audio Pixel Sound, che emette i suoni direttamente dallo schermo.

CARATTERISTICHE

Produttore	LG
Modello	UltraGear 32GS95UE
Prezzo di listino in euro (Iva inclusa)	1.299,00
CARATTERISTICHE DEL PANNELLO	
Tecnologia	Oled
Sorgente di illuminazione	n.a.
Dimensione (pollici)	31,5
Rapporto d'aspetto	16:9
Curvatura pannello	No
Risoluzione nativa (punti)	3.840 x 2.160
Densità pixel (Ppi)	140
Refresh (Hz)	48 - 240 (UltraHD) / 48 - 480 (FullHD)
Tempo di risposta Mprt / GtG (ms)	n.d. / 0,03
Colori visualizzabili dichiarati (milioni)	1.074
Copertura spazi colore (%)	sRgb 100 Dci-P3 98,5
Tecnologie Sync	Vesa Adaptive Sync, Nvidia G-Sync (compatibile), AMD FreeSync Premium Pro
Luminanza media / di picco (cd/m2)	275 / 1.300
Hdr / Standard	Sì / Hdr10, Vesa DisplayHdr True Black 400
Rapporto di contrasto tipico dichiarato	1.500.000:1
Rapporto di contrasto dinamico dichiarato	n.d.
Angolo di visione orizzontale / verticale (gradi)	178 / 178
Trattamento pannello	Opaco
INGRESSI VIDEO	
Ingresso video Vga	No
Ingresso Dvi	No
Ingresso Hdmi	2 (2.1)
Ingresso Displayport	1 (1.4)
Usb C	No
Orientamento degli ingressi	Verticale
ALTRE FUNZIONALITÀ	
Hub Usb	Sì
Ingresso audio	No
Uscita audio cuffie	Sì
Speaker	Sì
Altri accessori e funzionalità	Pixel Sound, Micro Lens Array+, Dynamic Action Sync, Black Stabilizer, Crosshair, Low Blue Light
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	71,4 x 50,7 - 62,7 x 26,6
Cornici laterali (fisica + bordo Lcd, mm)	1,07+7,19 / 1,07+7,19
Cornici superiore / inferiore (fisica + bordo Lcd, mm)	1,07+7,39 / 1,28+10,2
Peso netto con base (kg)	9
Attacco Vesa (mm)	100 x 100
Funzionalità pivot	Sì
Inclinazione (gradi sulla verticale)	-10 - 15
Rotazione della base	Sì
Regolazione in altezza (cm)	12
Alimentatore esterno	Sì
Cavi in dotazione	Usb B/A 3.2, Hdmi, DisplayPort, alimentazione
CARATTERISTICHE ENERGETICHE	
Consumo max dichiarato (W)	n.d.
Consumo tipico (W)	55
Consumo in stand-by dichiarato (W)	0,5
Standard	n.d.
GARANZIA SUL PRODOTTO E SUL PANNELLO	
Garanzia (anni)	3
Garanzia sul pannello	n.d.

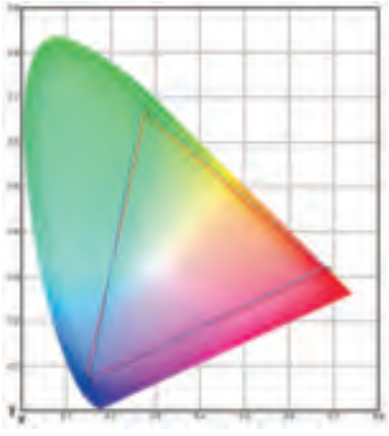
Note: n.d.: Informazione non disponibile, n.a.: Non applicabile

molto ridotto (i migliori Lcd arrivano a circa 1 millisecondo), merito della tecnologia Oled. Il monitor è certificato Vesa ClearMR 13000, praticamente il massimo attualmente possibile, per un'esperienza di gioco fluida, con motion blur ridotto al minimo anche nelle scene più movimentate.
Tra le funzioni accessorie citiamo Live Color Low Blue Light, che limita la luce blu per evitare maculopatie della retina e favorire il riposo notturno. Per i giochi sono disponibili diverse funzioni, a cominciare da Dynamic Action Sync, che riduce il ritardo di visualizzazione delle immagini, così i gamer possono reagire più velocemente alle minacce che appaiono nelle scene dei giochi. Black Stabilizer innalza il livello del nero nelle parti più scure, per rendere più visibili i nemici che si nascondono nell'ombra. A schermo è possibile far apparire un mirino, visualizzato al centro del pannello, e un contatore di fotogrammi, utile per verificare in tempo reale la fluidità delle scene dei giochi.
Un'altra dotazione distintiva è la sezione audio Pixel Sound: gli altoparlanti sono attaccati direttamente al retro del pannello Oled e lo sfruttano come membrana per diffondere meglio i suoni verso l'utente. L'audio arriva proprio frontalmente dallo schermo, quindi, non dal retro o dal basso, come è il caso di tutti gli altri monitor Lcd. Gli speaker a gamma intera sono due e sono situati al centro delle due metà in cui può essere idealmente diviso in verticale lo schermo, così da fornire una reale riproduzione stereofonica. Per un effetto ambientale ancora più spinto è disponibile l'audio 3D DTS Virtual:X, che tramite un'elaborazione dei suoni - in pratica con l'introduzione di una leggera eco, con uno sfasamento tra i due canali e con un'enfasi sulle alte frequenze - crea l'illusione di una maggiore spazialità. L'effetto è disponibile anche nel caso si usino le cuffie (DTS Headphone:X).

La tecnologia Micro Lens Array (MLA+) di LG consiste in migliaia di micro lenti poste a griglia davanti a ogni pixel, in modo da raccogliere tutta la luce prodotta dai materiali organici e inviarla verso l'utente.

La cura dello schermo Oled

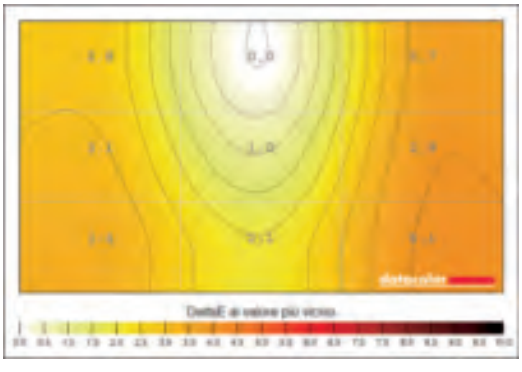
I pannelli Oled producono immagini molto fedeli e accattivanti, con colori brillanti e neri profondissimi, ma sono soggetti allo stampaggio (*burn-in*), ovvero alla ritenzione di immagini fantasma più o meno permanenti se devono mostrare elementi statici molto luminosi per lungo tempo. È importante notare che lo stampaggio non si verifica con l'uso normale, ma solo in casi particolari, per esempio con sessioni di gioco che durano molte ore senza interruzione, con giochi che mostrano elementi grafici fissi molto luminosi, come i punteggi e le cornici delle finestre.
Per evitare l'insorgere del burn-in, i produttori hanno messo a punto sia algoritmi per limitare la luminosità sia procedure automatiche per ricondizionare i pixel. LG non fa eccezione e con questo prodotto ha integrato nel firmware il set di funzioni Oled Care, che riduce la luminosità complessiva se una parte molto luminosa dell'immagine rimane fissa per qualche decina di secondi (la luminosità è ripristinata non

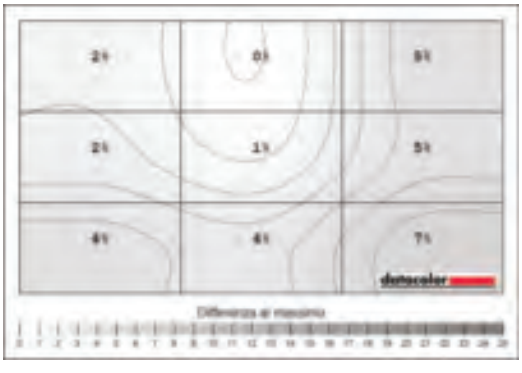


↑ SOPRA **Il gamut coincide bene con lo spazio colore di riferimento Dci-P3. Il verde tende al giallo, il rosso è quasi perfetto e il blu è solo leggermente spostato verso il ciano. Nel complesso la corrispondenza è ottima.**

↓ SOTTO **L'uniformità colore è buona, con una variazione (ΔE) più marcata ai lati destro e sinistro dello schermo. Il ΔE massimo è pari a 4,1. Si tratta di un valore che non ha quasi alcun effetto nell'uso normale.**

↓ IN BASSO **La rappresentazione grafica dell'uniformità della luminanza mostra una zona leggermente più scura in basso, in particolare nell'angolo destro. La differenza massima è del 7%, un valore molto limitato.**

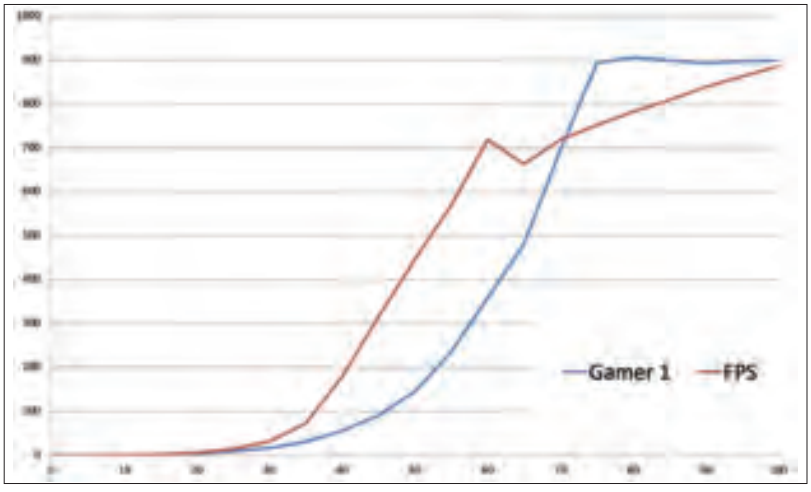




appena si verifica un cambiamento nella scena). Se la situazione persiste, dopo pochi minuti entra in azione lo screen saver e lo schermo viene oscurato completamente.
Nel menu Osd, nella sezione Oled, sono presenti, oltre al già citato Screen Saver, Screen Move e Image Cleaning, tutti attivi di default. Screen Move sposta lentamente di pochi pixel l'immagine, in modo che i punti luminosi non siano fissi sempre sugli stessi pixel. Sono disponibili quattro modalità, con diverse traiettorie, ampiezze di spostamento e velocità del ciclo. Image Cleaning interviene per ricondizionare i pixel quando lo schermo è rimasto acceso per quattro ore cumulative. Il ciclo di pulizia richiede circa 10 minuti ed è attivato in automatico quando il monitor entra nella modalità di risparmio energetico o quando l'utente lo spegne completamente.

Le prove

Subito dopo l'accensione, il monitor si fa apprezzare per la luminosità e la brillantezza dei colori, che appaiono realistici e ben bilanciati. I dettagli più minuti, che siano in una finestra di Windows o parte delle scene dei giochi, sono nitidi e perfettamente visibili, che se in movimento. Con i film le inquadrature sono un vero spettacolo, libere da scie e con neri profondi, che non affogano mai i dettagli più scuri. Le immagini campione e le schermate generate dal programma DisplayMate (*www.displaymate.com*) sono apparse ben bilanciate, sia come colori sia come gamma.
Come di consueto abbiamo creato un profilo Icc con la sonda colorimetrica SpyderX Ultra di datacolor, e dopo questa operazione abbiamo ricontrollato la resa cromatica con un secondo giro di immagini di test. Il bilanciamento cromatico non è migliorato in maniera significativa, ma abbiamo notato che le basse luci erano un po' troppo scure e che soprattutto la scala dei grigi mostrava leggere dominanti cromatiche in corrispondenza di alcuni valori alle basse luci. In effetti, la scala dei grigi appariva migliore prima della calibrazione.
Per ottenere un setup migliore abbiamo fatto alcune prove cambiando il valore del gamma, che nel menu Osd è disponibile in quattro livelli, chiamati genericamente con i numeri da 1 a 4. Abbiamo anche provato ad attivare e a spegnere la funzione Picco, che esalta le alte luci e di conseguenza influenza il gamma.
In queste prove abbiamo sfruttato la procedura di calibrazione di SpyderX, che una volta completata fornisce diversi diagrammi, tra qui quello relativo alla curva gamma. Abbiamo trovato che il valore ideale di 2,2 per il gamma in modalità Sdr si ottiene con Picco spento e con il gamma impostato a 2. Con questo setup la scala dei grigi risulta perfetta in tuti gli step e le basse luci non sono troppo scure.
A proposito di Picco, abbiamo visto che, se attivato, dopo due o tre secondi è evidente un calo di luminosità con le finestre bianche di Windows e degli applicativi. In effetti Picco è meglio attivarlo solo con i film e con i giochi, che non mostrano mai immagini completamente bianche, inoltre anche quelle molto luminose durano di solito solo pochi instanti.
In definitiva, dopo la calibrazione abbiamo verificato che il gamut del monitor coincide bene con lo spazio colore del cinema digitale Dci-P3. Il valore di targa è di 98,5%, noi abbiamo rilevato 95%, una percentuale veramente molto vicina a quella nominale. Il verde è solo di poco sottotono, il blu è leggermente spostato verso il ciano, il rosso



→ A DESTRA In modalità Gamer 1, la curva della luminanza è progressiva e raggiunge il massimo a 75 IRE, per poi appiattirsi. Con il preset FPS la curva non va in saturazione sulle alte luci, peccato che abbia un netto scalino a 60 - 65 IRE.

è quasi coincidente con il riferimento. Per completezza abbiamo rilevato anche la copertura dello spazio colore AdobeRgb, pari all'87%.

In modalità Hdr (ovviamente con Picco attivato), i film e i giochi compatibili con l'alta dinamica mostrano scene molto convincenti e luminose nei punti giusti. In particolare, con la modalità gioco FPS la luminosità delle luci sembra ancora più intensa. In realtà, misurando la luminanza con la sonda SpyderX, si scopre che la modalità che garantisce la massima luminanza (900 cd/m²) è Gamer 1, non FPS. Le curve della luminanza al variare dell'intensità IRE, infatti, mostrano che Gamer 1 va in saturazione a 75 IRE e poi rimane sostanzialmente piatta. Con FPS, invece, la curva è molto più vicina a una S pura, quindi non c'è saturazione alle alte luci. Peccato per il brusco scalino intorno a 60 - 65 IRE, che fa apparire bruciate le finestre bianche di Windows con testi, come quelle di Esplora File. In definitiva, quale delle due impostazioni è la migliore? Dipende dai giochi e dai film, ma soprattutto è una scelta personale.

Ritorniamo infine sulla sezione audio, le cui caratteristiche hardware abbiamo già descritto in precedenza. La resa sonora è ottima e ben bilanciata, con bassi profondi e corposi e un volume più che adeguato. Il suono arriva effettivamente dallo schermo e si percepisce chiaramente l'effetto stereo.

Le funzioni DTS Virtual:X e DTS Headphone:X offrono tre impostazioni per Gioco, Intrattenimento, Sport, ma in ogni caso i suoni sono artificiali, con le alte frequenze troppo in evidenza. Dopo alcuni test siamo tornati subito all'audio originale, decisamente migliore. Gli altoparlanti integrati nel pannello Oled sono effettivamente una scelta vincente.

Selphy QX20: stampe di qualità fotografica in mobilità

La stampante a sublimazione di Canon è piccola, portatile e funziona grazie alla batteria interna ricaricabile. Le stampe prodotte sono di piccolo formato, ma sono ottime per fedeltà cromatica e vivacità dei colori

Di Nicola Martello

Durante la stampa, il cartoncino esce quattro volte in totale dalla feritoia laterale. Le prime tre volte rientra in automatico, la quarta segna il termine del processo ed è necessario togliere a mano il foglio.

Selphy QX20 di Canon è una piccola stampante fotografica a sublimazione, portatile con batteria e pensata per lavorare insieme a uno smartphone, così da trasferire su piccoli fogli cartacei le foto create con il dispositivo mobile. L'intento è avere gli scatti su un supporto fisico da condividere, da inserire in album, da attaccare su superfici lisce come una bacheca o il retro di uno smartphone (le stampe sono autoadesive, di tipo attacca e stacca come i Post-It).
Il collegamento con la sorgente delle immagini è via Wi-Fi e sia l'impostazione sia il lancio delle stampe sono fatti all'interno dell'app gratuita Selphy Photo Layout, sempre di Canon.

La stampante

Il prodotto di Canon è un parallelepipedo con spigoli smussati in plastica grigio scuro (è disponibile anche in bianco o in arancione), grande 10,2 x 3,3 x 14,6 cm e pesante 455 grammi. I tasti di comando si riducono a quello di accensione, con vicino due Led che segnalano lo stato di funzionamento. Lungo i fianchi si trovano la feritoia da cui escono le stampe, lo sportello per inserire la cartuccia con gli inchiostri, una presa Usb C per la ricarica, un grilletto per aprire lo sportello situato sul fondo, che dà accesso al vano per i fogli (al massimo 10 alla volta).
La batteria interna consente la stampa di 20 fogli, dopo di che va ricaricata per circa 80 minuti (la prima ricarica richiede quattro ore). Naturalmente il dispositivo stampa anche quando è collegato a un alimentatore Usb, senza alcuna limitazione di durata (a parte i consumabili).
La cartuccia con gli inchiostri, fornita insieme ai fogli, ha una forma sagomata intorno a due piccoli rulli: su uno è avvolto il nastro con i colori nuovi, l'altro raccoglie il nastro esaurito man mano che procede la stampa.

Il caricamento della cartuccia con il nastro dei colori è un'operazione molto semplice, dato che è costruita in modo da avere un unico verso di inserimento.

Canon Selphy QX20

★★★★☆

139,99 EURO

Consumabili:
16,49 euro per XS-20L
19,99 euro per XC-20L
44,99 euro per XC-60L

Prezzi Iva inclusa

PRO

- Colori vividi, compatti e fedeli grazie alla sublimazione
- Stampante compatta e facile da usare
- App di comando completa e intuitiva

CONTRO

- Stampe molto piccole
- È possibile caricare solo 10 fogli alla volta
- Difficile posizionare con precisione l'immagine nel riquadro di stampa

Produttore: Canon, www.canon.it

IN BREVE

Stampante fotografica a sublimazione, compatta e portatile a batteria, pensata per collegarsi direttamente via Wi-Fi a uno o più smartphone, per produrre stampe a colori di alta qualità. I fogli impiegabili sono di due formati: 72 x 85 mm oppure 54 x 85 mm. L'app di controllo è semplice da usare e offre numerose possibilità di regolazione.

La tecnologia di stampa

Selphy QX20 è una stampante a sublimazione, un metodo di stampa che produce immagini di tipo fotografico di qualità molto alta, sia come fedeltà cromatica sia come compattezza e vivacità dei colori. La sublimazione è la tecnica usata nei service professionali per stampare le foto in piccolo formato (in genere sotto l'A4).
Questo metodo di stampa consiste in una testina termica che fa evaporare un inchiostro solido, depositato in uno strato molto sottile su un foglio plastico di supporto, che viene steso sopra il foglio di carta. La testina si sposta lateralmente lungo l'intera larghezza dei due fogli, poi questi sono spostati insieme leggermente in avanti, in modo che la testina possa compiere un altro passaggio laterale. Il processo si ripete fino alla scansione completa dei fogli, dopo di che l'operazione ricomincia con un altro colore. Nelle stampanti a sublimazione professionali i colori sono almeno quattro (ciano, magenta, giallo e nero, Cmyk), in quelle consumer spesso manca il nero, come è il caso della Selphy QX20.

Gli inchiostri vaporizzati si depositano sulla superficie della carta, senza penetrare al suo interno e senza spandersi, quindi non ci sono i tipici problemi della stampa a getto di inchiostro, con i colori che attraversano la carta o che si mischiano

CARATTERISTICHE

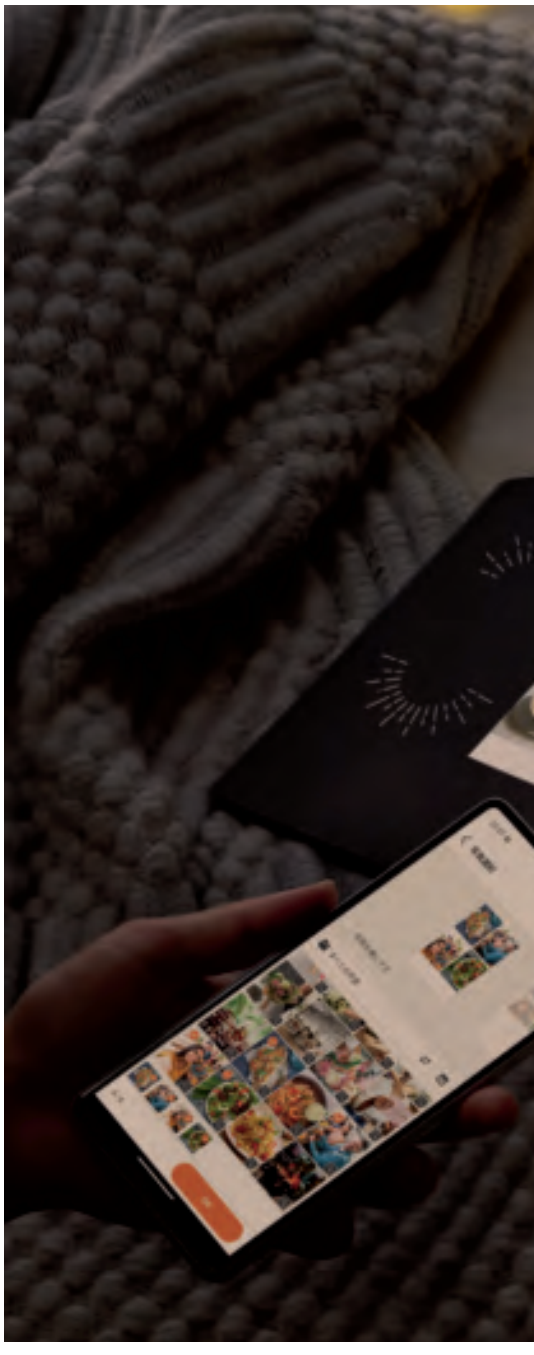
Produttore	Canon
Modello	Selphy QX20
Prezzo di listino in euro (Iva inclusa)	139,99
Tecnologia di stampa	Sublimazione a colori
Risoluzione massima (dpi)	287 x 287
Numero colori	3
Numero livelli per colore	256
Rivestimento protettivo stampa	Sì
Dimensioni carta di stampa (mm)	72 x 85, 54 x 85
Numero cartucce inchiostro	1
Tempo per una stampa (secondi)	40
Software di controllo	App Selphy Photo Layout
Stampa da dispositivi	iOS, Android
Collegamento con i dispositivi	Wi-Fi Direct
Alimentazione	Batteria
Autonomia di stampa	20 fogli
Consumo acceso / in standby (W)	62 / 3
Dimensioni (l x a x p, cm)	10,2 x 3,3 x 14,6
Peso (kg)	0,455
Cavi in dotazione	Usb C
Accessori	n.a.
Garanzia (anni)	2

Note: n.a.: Non applicabile

creando macchie. Di contro, gli inchiostri depositati solo in superficie sono delicati e possono rovinarsi a contatto con le dita o con altri oggetti, quindi di solito al termine del processo di stampa si stende uno strato protettivo trasparente, proprio come fa la piccola stampante di Canon.
È interessante notare che ogni stampa a sublimazione comporta il consumo totale dei fogli con gli inchiostri, grandi esattamente quanto il foglio di carta. Questo a prescindere che l'immagine contenga piccole o ampie parti colorate. Nel caso della stampante Selphy QX20, quindi, la cartuccia fornita con i 20 fogli di carta contiene una pellicola con depositati 60 riquadri di inchiostro solido Cmy, più altri 20 con la sostanza protettiva trasparente.

I formati di stampa

Il prodotto di Canon può produrre stampe in due formati: 72 x 85 mm oppure 54 x 85 mm. 20 fogli del primo tipo sono disponibili nella confezione XS-20L, mentre 20 oppure 60 cartoncini del secondo formato sono inclusi in XC-20L e in XC-60L, rispettivamente. In tutte le confezioni sono incluse le relative cartucce per gli inchiostri. Da notare che con tutti e due i formati l'immagine non copre interamente il foglio, c'è sempre una striscia di 13 mm lasciata non stampata, che può servire per scrivere a mano un commento o una dedica.
Canon afferma che le stampe hanno una durata di 100 anni se conservate al buio, grazie al rivestimento trasparente protettivo. Naturalmente si tratta di una stima, dedotta dall'estrapolazione di test condotti in laboratorio, con lo stesso metodo usato da tempo per le carte fotografiche all'alogenuro d'argento.



↑ SOPRA **L'app consente di stampare un collage con un massimo di sei foto. È possibile modificare la composizione impostando i bordi e gli angoli, inserendo una cornice, elementi grafici, testi e tratti fatti a mano libera.**

↗ SOPRA A DESTRA **Nel caso della stampa di un'immagine singola, le opzioni sono più ridotte: bordo più o meno ampio, leggero arrotondamento degli spigoli, aggiunta della data. È anche possibile ingrandire e spostare la foto.**

L'app Selphy Photo Layout

Una volta installata, l'app (disponibile per iOS e Android) guida l'utente nel collegamento dello smartphone alla stampante, che genera un segnale Wi-Fi 802.11b/g/n a 2,4 GHz. È possibile collegare contemporaneamente fino a un massimo di sei dispositivi. Per la connessione basta inquadrare il QR code posto all'interno dello sportellino del vano cartuccia.

La preparazione della stampa inizia con la scelta se stampare una foto per ogni foglio o un collage costituito da un massimo di sei immagini disposte a griglia. In entrambi i casi è possibile stabilire su quale lato deve trovarsi la striscia bianca e quanto devono essere ampi i margini (possono anche non esserci del tutto). È consentito anche scegliere se e quanto devono essere arrotondati gli angoli.

In modalità collage sono disponibili varie opzioni di elaborazione, come l'inserimento di una trentina di elementi grafici in sovrapposizione, regolabili come posizione, dimensione e rotazione. È poi possibile scegliere una cornice tra le molte in memoria, una filigrana con tenui elementi grafici, uno o più testi con posizione, dimensione, rotazione, font e colore regolabili a piacere. È anche consentito disegnare a mano libera, con larghezza e colore del tratto impostabili a volontà. Nel caso di foto singola, le opzioni sono molto più limitate: bordo più o meno ampio, leggero arrotondamento degli spigoli, aggiunta della data. È possibile scegliere più foto, per poi lanciare altrettante stampe in un colpo solo.

Sia per la foto singola sia per il collage, selezionando l'immagine è possibile ingrandirla, spostarla, ruotarla, regolare luminosità, contrasto e saturazione, applicare un filtro cromatico.

Purtroppo non c'è alcun magnetismo per lo spostamento, che risulta piuttosto impreciso. Bisogna stare attenti a non lasciare bordi bianchi o che la foto non sbordi troppo.

Le prove

La stampa è divisa in quattro fasi: tre per i colori giallo, magenta e ciano (in quest'ordine), la quarta per la pellicola protettiva trasparente semilucida. Al termine di ogni fase il foglio è spinto fuori dalla feritoia di output, per rientrare subito dopo. Il processo, che dura una quarantina di secondi, è ovviamente del tutto automatico, grazie ai motori interni che muovono il foglio e il nastro con i colori.
La risoluzione di stampa è di 287 x 287 dpi, che per un foglio di 72 x 85 millimetri (l'immagine riprodotta è al massimo di 72 x 72 mm), corrispondono a foto di 814 x 814 pixel. Non molto in verità, ma bisogna tenere presente che la tecnologia di stampa a sublimazione non produce punti visibili come nel caso della stampa a getto di inchiostro, quindi le stampe hanno una nitidezza più che soddisfacente, a patto di scegliere le classiche foto di paesaggi e di persone, non immagini contenenti molti dettagli fini molto contrastati.
Le stampe prodotte sono molto belle, con colori ben bilanciati e neri giustamente profondi. Non si sente affatto la mancanza del colore nero, inoltre non è visibile alcun banding (è uno dei pregi della stampa a sublimazione). In corrispondenza degli incarnati e delle tinte medie è presente una leggerissima rigatura, dovuta probabilmente alla scansione della testina termica, ma per vederla è necessaria una lente contafili. A occhio nudo è assolutamente invisibile e non compromette in alcun modo le immagini, che sono veramente di ottima qualità.

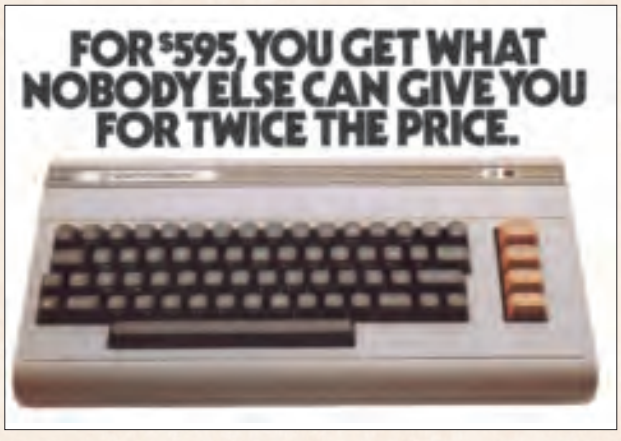
Commodore 16

La macchina su cui Commodore puntava per sostituire il VIC-20... Ma le cose non andarono come sperava Jack Tramilel, quando avviò il progetto TED

■ Di Luciano Costarelli

← A SINISTRA
Sinclair ZX Spectrum, l'unico vero rivale del Commodore 64.

↓ SOTTO
Pubblicità del lancio del Commodore 64 con il primo prezzo di vendita al pubblico.



Il progetto TED o 264 ha un percorso piuttosto complicato. Nasceva intanto dall'esigenza di contrastare lo ZX Spectrum. Sinclair non costituiva una minaccia in USA, Il problema serio era l'Europa, un mercato dove aveva una rete di distribuzione capillare, un'ottima brand reputation e dove, nonostante tutto questo, lo ZX Spectrum vendeva più del Commodore 64.
Il drastico taglio dei prezzi al pubblico del C64 aveva cambiato la situazione, anche se la cosa non era stata per niente gradita dai distributori, visto che era su di loro che pesava il taglio dei prezzi. Anche grazie alla pratica ampiamente diffusa tra i produttori di computer dell'epoca chiamata "cost reduction", Tramiel dichiarava di avere più o meno gli stessi margini. In pratica, un nuovo Home Computer doveva uscire nel più breve tempo possibile. Solo dopo la messa in commercio si cominciava l'ottimizzazione: si riducevano i componenti e si adottavano soluzioni per ottenere le stesse prestazioni con un minor costo di produzione. Ecco il perché di differenti "ISSUE" riportate nelle schede di Commodore e Sinclair.
Arginato il danno, Tramiel mal sopportava il fatto che Sinclair realizzasse un computer con un rapporto prezzo-prestazioni migliore rispetto al suo, intercettando così l'utenza entry-level: Jack voleva accaparrarsi anche quella fetta di acquirenti.
Per questo richiese una linea di computer pensati per essere competitivi con Sinclair. Inizialmente voleva contrastarlo con una qualità prezzo-prestazione ancora migliore, aspirando ad un target-price mai visto prima: un Home Computer a colori a meno di 100 dollari!

Un obiettivo complicato

Il primo obiettivo era capire come Sinclair riusciva a contenere il prezzo. L'utilizzo della membrana sotto un tappetino di tasti in gomma siliconica, al posto di una tastiera meccanica riduceva di molto il costo di produzione. Quindi avrebbe adot-

→ A DESTRA **La membrana sotto il tappetino di testi di gomma siliconica dello Spectrum. Un metodo per abbattere i prezzi di produzione ripreso nella linea 264.**

↗ SOPRA Il VIC Chip, uno dei molti Chip custom di successo della MOS TEchnology.

→ A DESTRA Da un giornale dell'epoca, il team dei progettisti dei microprocessori 6501 e 6502 in MOS Technology.

tato la membrana anche lui. Poi bisognava ridurre il numero dei componenti. Se si fosse utilizzato un unico chip custom come faceva lo Spectrum con la Ferranti ULA, qui il prezzo davvero sarebbe crollato. E Commodore possedeva la MOS Technology, che non solo produceva chip, ma lo sapeva fare così bene da aver rilasciato uno dei microprocessori di maggior successo nel mondo, il MOS 6502, oltre al VIC chip, intorno a cui è stato costruito il VIC-20, il VIC II chip che dotò il Commodore 64 delle sue caratteristiche grafiche di successo (Sprite e scrolling hardware) e il miglior chip sonno del suo tempo: il SID.
Se però analizziamo la storia di Commodore più in profondità, le cose si fanno molto più complesse. Per cominciare, il gruppo che aveva realizzato il 6502 non esisteva più da tempo.

↗ SOPRA A DESTRA Robert Rusell, con Robert Yannes fu il principale progettista del Commodore 64.

→ A DESTRA Bil Herd, all'epoca dello sviluppo del TED.

Chuck Peddle, la persona che aveva portato Commodore nel mondo dei computer era stato licenziato da Tramiel per contrasti personali e differenti visioni del futuro di Commodore ed era impegnato in quel momento in una feroce causa legale intentata contro di lui dopo che aveva creato la sua azienda, la Sirius computers insieme ad un altro fuoriuscito da Commodore, Chris Fish. Albert Charpentier che aveva progettato il VIC Chip II e il capo progettista di MOS Technology, Charls Winterble, avevano lasciato l'azienda l'anno precedente, portando con loro Robert Yannes che aveva progettato il SID. Anche Robert Russell, co-progettista del Commodore 64 era stato vicino ad andarsene.
Non era la prima volta che Tramiel si ispirava alla Sinclair per un cambio di rotta, era già avvenuto tre anni prima e aveva portato la sua azienda, con il VIC 20, sul tetto del mondo. Ora però, quasi tutti gli uomini che erano stati la chiave per il successo di Commodore, non ne facevano più parte.

La nascita di TED

Robert Russell non era particolarmente entusiasta del compito. Dopo aver realizzato la macchina più potente della sua categoria, ora doveva effettuarne un downgrade per raggiungere un costo di produzione ridicolo: cinquanta dollari. Solo in questo modo si sarebbe potuto raggiungere il target Price di 100 dollari imposto da Tramiel. Tuttavia, a differenza di Peddle evitò di contrastare il suo capo e cercò di capire come fare a starci dentro. Il compito finì in buona parte sulle spalle di un nuovo acquisto di Commodore: Bil Herd.
Appassionato di elettronica fin dall'infanzia, con un percorso

↑ IN ALTO Il Chip "TED" alla base del progetto, prendeva il posto di ben 5 Chip.

↑ SOPRA Come CPU del Commodore 16 e Plus/a su utillizzò la Mos Technology 7501 (poi 8501).

scolastico complicato, non era laureato, si era ritirato, per reazione all'essere stato escluso da un corso di elettronica, dalla scuola superiore (comunque ricevette il diploma), e si era arruolato nella Guardia Nazionale. Qui si era formato come riparatore telescriventi e in seguito aveva mostrato il suo talento nell'elettronica presso alcune aziende maturando a soli 22 anni delle competenze superiori a molti laureati. Ad un colloquio nella primavera del 1993 attirò l'attenzione di Russell che lo fece assumere in Commodore. In una settimana passò da neo assunto, messo a scrivere codice per un driver solo per dargli qualcosa da fare, a responsabile del settore ingegneria dei sistemi.

Il TED fu per la linea 286 quel che era stato il VIC Chip per il VIC-20 (e la sua evoluzione per il C-64). Rispetto al VIC II poteva generare una grafica migliore dal punto di vista cromatico: 121 colori su 320 x 200 pixel e generava due canali che producevano suono a onda quadra (oppure uno onda quadra e uno rumore). Oltre a grafica e sonoro gestiva i segnali di Input, il refresh della DRAM, e il segnale di clock per la CPU. Quindi, se paragonato all'ULA dello Spectrum, era in effetti molto meglio. Mancava, rispetto al VIC II la gestione hardware degli Sprite, ma comunque si trattava di un ottimo Chip che faceva il lavoro di 5 differenti. La CPU era costituita da un'evoluzione del MOS 6510 del Commodore 64, il MOS 7501, realizzato con una nuova tecnologia chiamata HMOS, che gli permetteva di arrivare fino a 1,773 MHz. La questione della velocità è un po' complicata, per semplificare diciamo che Il 7501 opera normalmente a 0,885 MHz, ma disattivando il segnale video, quindi scollegando il TED dal bus di sistema, può operare alla velocità più elevata. Oltre al prezzo, un altro punto forte dei Sinclair era il Basic. Tramiel non aveva inizialmente dato importanza a questo aspetto

↑ SOPRA La scheda del Commodore 116 alloggiata all'interno del nuovo case. Come si vede, lo spazio vuoto abbonda.

→ A DESTRA Finalmente viene aggiornato il BASIC delle macchine Commodore, nella versione 3.5.

↑ SOPRA **All'inizio si pensava ad un solo un modello, il 264 che doveva essere venduto a meno di 100 dollari, da questo derivarono il C-16 e il Plus/4.**

limitandosi a implementare un aggiornamento minimo di quello che aveva acquistato da Bill Gates anni prima. Quello che andava bene nel '77, era ampiamente obsoleto nell'82 quando fu implementato sul Commodore 64. Ancora adesso, tra le schermaglie tra fan di Sinclair e Commodore, si tira in ballo l'istruzione "circle" per mostrare le mancanze del Basic V2. Visto che non avrebbe comportato un grande dispendio di risorse, si decise di dotare i nuovi Commodore del BASIC V3.5 (Includendo il comando "circle"). Per la RAM vennero adottati dei nuovi banchi da 16 KB, usciti da poco. Vengono prodotti alcuni prototipi: Il Commodore 264, che montava 64 KB di RAM, il Commodore 232, con 32 KB e il V364, dotato di tastierino numerico e sintetizzatore vocale. Nessuno di questi computer venne messo in produzione, furono invece sviluppati il Commodore Plus/4, il Commodore 16 e il Commodore 116, una versione leggermente più economica del C-16, con tasti di gomma e case simile a l Plus/4 venuto però solo in Germania e Ungheria.
Il Plus/4 riprende lo stile dei prototipi, con case nero e tastiera di plastica bianca (sopra alla membrana), Il C16 invece utilizza lo stesso form-factor del VIC-20 e del C-64, in color antracite e con i tasti bianchi. Personalmente penso che il Commodore 16 sia quello più riuscito, anche se gli estimatori dei Plus/4 la pensano diversamente. È vero, il Plus/4 ha più RAM e un design più originale ma, per come la vedo io, tradisce lo spirito originale ed è una macchina che non aveva nessun target nel momento in cui venne prodotto.

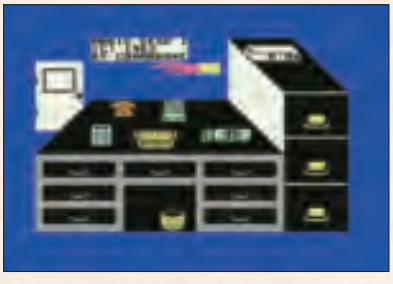
↑ IN ALTO **Commodore 116, mai distribuito in USA. Foto: Thomas Conté - CC BY-SA 2.0**

↑ SOPRA **Commodore Plus/4. Foto: Thomas Conté - CC BY-SA 2.0**

↑ SOPRA Modulo Macic Voice, questo sistema di sintesi vocale ispirò il Commodore V364 che però non verrà mai prodotto.

Magic Desk

Inizialmente il progetto 264 non prevedeva la variante con sintesi vocale, ma uscì questa sistema chiamato "Magic Voice" realizzata da due dei progettisti dello "Speak & Spell" della Texas Instruments assunti da Commodore che utilizzava lo stesso sistema ad Allofoni della ditta Texana, quindi c'erano circa 260 parole e non si poteva avere il "text-to-speech". Per via del tono di voce piuttosto monotono veniva chiamato internamente in Commodore "Tragic Voice". Nonostante ciò, dato che all'epoca la sintesi vocale impressionava molto la gente, venne realizzato questo prototipo, il V364, che la inglobava. Forse è proprio da qui partirono le "tragiche" variazioni dal progetto, pensate dal dipartimento commerciale per rendere più interessane il prodotto. Nel gennaio del 1984 era arrivato Macintosh per cui la GUI era vista come ancora più innovativa della sintesi vocale. In realtà Commodore aveva già realizzato qualcosa di simile. Infatti Apple aveva già messo in commercio nel gennaio del 1983 Apple Lisa, un computer già dotato di GUI. Alcuni mesi dopo era uscita una cartuccia chiamata "Magic Desk I" una mezza truffa, dato che la maggior parte delle icone erano inattive. Comunque riproduceva una scrivania e muovendo con il joystick una mano che indica si potevano selezionare delle icone per aprire delle sezioni del programma, per esempio per scrivere dei testi e quasi solo quello. Praticamente inutile, ma all'epoca la cosa più simile a una GUI vista su degli 8 bit. Quell'1 in cifre romane alla fine del nome, faceva pensare che sarebbe uscito un seguito, più utilizzabile. Si ipotizzava che il software fosse stato fatto uscire velocemente, in attesa che il programma vero fosse stato pronto, cosa che in effetti stava succedendo. Benissimo! Cosa poteva esserci di meglio di una GUI per conquistare il pubblico? Il reparto commerciale pensò allora di farla inserire direttamente in ROM, come un vero sistema operativo! Questo



↑ SOPRA Magic Desk I, un sorprendente software che pareva dotare il Commodore 64 di una GUI.

← A SINISTRA Apple Lisa, nel 1983 fece conoscere la Graphical User Interface al grande pubblico. Foto per gentile consessione di All About Apple, il museo di Savona.

Pubblicità del Commodore Plus/4 con in 4 software precaricati in ROM.

↑ SOPRA Le prese Joystick non standard del Commodore 16, una scelta imposta dallo spazio ridotto del progetto iniziale.

→ A DESTRA Il nuovo Datassette 1531, anche lui color antracite.

avrebbe fatto salire il prezzo, ma sarebbe valsa la pena. Peccato che il progettista di Magic Desk, John Feagans, lasciò Commodore prima di terminare il progetto e nessuno era in grado di finire il suo lavoro in tempo. E come mai se ne andò? Perché seguì Jack Tramiel nella sua nuova impresa! Infatti Jack lasciò Commodore proprio subito dopo il CES in cui venne presentata la linea 264,

Commodore non aveva più la possibilità di includere una GUI nel suo modello di punta, così qualcuno ebbe quest'idea: inseriamo dei programmi di tipo Office in ROM. Così si fece passare il 264 come una versione potenziata del Commodore 64 (mentre era proprio l'opposto), un computer utilizzabile anche in ambito professionale. Il compito di realizzazione del software venne affidato alla Tri-Micro che aveva un pacchetto software comprendente Word Processor, Spreadsheet, Database e un programma di disegno. Il 264 cambiò così nome in Plus/4. Il problema era che i software presenti in ROM non si sarebbero potuti mai aggiornare, accelerando l'obsolescenza della macchina. Il problema ancora più grave era che il software non era nemmeno un gran che. Dato che gli sviluppatori poi passarono in Atari dopo l'acquisizione di Tramiel, ci fu pure chi sospettò un sabotaggio data la scarsa qualità del pacchetto installato.

Venne tolta dalla produzione il V364. Quindi rimasero il Plus/4 e il C-116 che, a dirla tutta era veramente bruttino nell'aspetto e limitato con i suoi 16 KB di RAM. Tra l'altro Sinclair aveva tolto dalla produzione la versione dello Spectrum da 16K e stava mettendo la scheda del 48K in un nuovo case con la tastiera di plastica. Si pensò allora di inserirlo in un case tipo VIC-20 e di rivenderlo come fosse una versione potenziata del "computer amico". In quest'ottica era una macchina che aveva perfettamente senso. Peccato che, progettate per un case più piccolo, vennero utilizzate delle porte differenti rispetto al VIC-20 e C-64, per esempio delle prese DIN al posto delle canoniche 9 poli Atari per i Joystick. Non conoscendo la genesi della macchina l'utenza si indispettì pensando che fosse una mossa per fargli ricomprare i Joystick e, cosa ancora più grave visto il costo, un nuovo Datassette. Il problema poteva essere risolto con degli adattatori, ma la sensazione che "ci avessero provato" rimaneva. Il problema principale era che la gente si aspettava di poter utilizzare non solo le periferiche ma anche il software, soprattutto per quel che riguarda il Plus/4, erroneamente "venduto" come il successore del C-64.

↑ SOPRA La copertina di MC Microcomputer dedicata al C-16. In Italia il nuovo Commodore fu accolto inizialmente con un certo entusiasmo.

↓ SOTTO L'imbarazzante confronto tra International Karate per Commodore 64 e il porting per C-16 e Plus/4.

Una questione di compatibilità

A noi pare scontato che dei computer di quel tipo fossero retrocompatibili. Sappiamo ora che questo non era possibile visto che si trattava di un progetto al risparmio, che le CPU erano diverse e il Chipset completamente differente. Considerata l'epoca, non era così scontato che la compatibilità fosse nei piani di Commodore. In fondo il C-64 non era retrocompatibile con il software del VIC-20, però i tempi stavano cambiando e nel frattempo si era creata un'immensa produzione di software. Inoltre, la scarsa disponibilità della nuova RAM che montavano i computer della linea 264, i ritardi della produzione del chip TED e altri contrattempi fecero sì che la data di uscita slittò di alcuni mesi rispetto al previsto. Il C-116 non venne distribuito in USA, il Plus/4 ebbe pessime vendite, Commodore 16, ritirato dopo un anno dagli USA, venne comunque apprezzato in Europa arrivando secondo alcune fonti a superare il milione di macchine vendute.

Kill me software

Da che mondo e mondo la vita e la morte di un sistema dipendono dal software disponibile. E il software più richiesto per un Home Computer restano senza dubbio i giochi. Il problema principale era che poteva essere economicamente svantaggioso investire risorse nello sviluppo di giochi originali o dedicare troppo tempo nel porting, Questa disparità tra le caratteristiche della macchina e le conversioni di giochi di altre piattaforme lo abbiamo già visto con lo standard MSX dove uscivano giochi fantastici in Giappone e mediocri negli Stati Uniti. Quando i programmatori si impegnavano a tirare fuori il meglio, i riusultati si vedevano, come nel caso del bellissimo Winter Events, gioco sportivo invernale dall'ottima grafica e l'eccellente Trailblazer che nasce proprio su Commodore 16 e che diventa però celebre nel suo porting per Commodore 64. È molto interessante vedere come alcuni giochi come Tom Thumb dove il suo programmatore Uno Gertz fa un enorme salto avanti (è il caso di dirlo) avanti rispetto al gioco originale per VIC-20. La particolarità è che tutto il gioco funziona attraverso uno scroll in quattro direzioni dello schermo. Non ce ne si rende conto, ma il personaggio rimane sempre

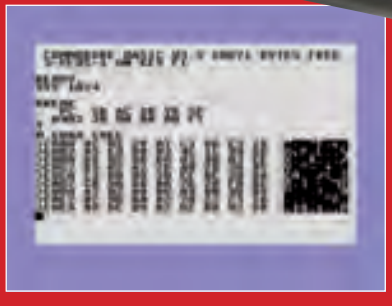
↑ IN ALTO Winter Events di Kingsoft, 1986, per Commodore 16 e Plus/4.

↑ SOPRA Tom Thumb di Anirog, 1986, per Commodore 16 e Plus/4.

↓ SOTTO Trailblazer, Gremlin Graphics, 1986, per Commodore 16 e Plus/4.

In difesa del C-16

Nonostante se ne parli spesso male in rete, in realtà il Commodore 16, proposto in Italia a 199.000 lire è stato davvero un ottimo Home Computer entry-level, degnissimo erede del VIC-20. Analizzando l'hardware, la tastiera era la stessa dei precedenti Commodore, in più il colore grigio antracite con i tasti chiari, furono una scelta azzeccata che dava effettivamente l'idea di qualcosa di nuovo. Il punto debole era sicuramente la RAM, 16 KB di cui solo 12 disponibili all'utente. Ma considerando cosa si era riuscito a fare con il VIC 20 con soli 3,5 a disposizione, si trattava solo di aguzzare l'ingegno. Volendo era disponibile una espansione di memoria da 32 KB che permetteva colmare il gap, ma comunque 16 K nel 1984 erano pochi. La maggior parte del software prodotto (non moltissimo, va detto) si faceva comunque bastare la memoria base. Le terze parti non supportarono la macchina con nuovo hardware, dato che il Commodore 64 si vendeva ancora benissimo e aveva un



installato di molto superiore.
La porta seriale era comunque compatibile con le periferiche di VIC-20 e C-64 che la utilizzavano. Oltre al Datassette, anche questo di colore grigio scuro, e i Joystick, venne distribuito da Commodore un bellissimo disk drive, il 1551, che utilizzava la porta seriale, decisamente più veloce del 1541. Il TED non gestiva direttamente gli Sprite. Il Commodore 16 però aveva a disposizione 16 colori con 8 diversi livelli di luminosità, non cambiando nulla sul nero, si ottenevano 121 colori che rappresentavano una bella tavolozza! Se li confrontiamo con i 16 del C-64, gli 8 a due luminosità dello Spectrum, gli 8 e basta del VIC 20, si tratta di un evidente salto in avanti. Il Commodore 16, quando uscì poteva essere un ottimo modo per entrare nel mondo dell'informatica: un BASIC decisamente superiore a quanto visto finora su macchine Commodore, praticamente dello stesso livello di quello Sinclair ma più standard, cosa che avrebbe potuto, nella logica del periodo, costituire un vantaggio nel momento in cui ci si sarebbe occupati di altri computer (Il tempo del BASIC era già al termine, ma questo non lo si poteva immaginare). Oltre a questo, disponeva di un editor in Linguaggio Macchina chiamato TEDMON che permetteva di scrivere programmi direttamente in Assembly con 15 comandi (più uno replicato). In questo surclassava decisamente anche il C-64. Insomma, come macchina didattica era sicuramente la scelta più sensata in quei primi mesi del 1985 quando in effetti le vendite furono buone e se andiamo a vedere tutto il suo percorso di vita, se fosse vero quanto riporgano diverse fonti (i dati di vendita di Commodore sono spesso complicatissimi da verificare) è un risultato di tutto rispetto. Se fosse uscito dopo il VIC-20, avrebbe probabilmente avuto vendite stratosferiche ma, anche grazie al C-64, il mondo degli Home Computer era profondamente cambiato in quei due anni. PC

↑ SOPRA La copertina del gioco Jack Attack nella sua versione per Commodore 16 e Plus/4..

↖ SOPRA DA SINISTRA A DESTRA Due recenti giochi Homebrew che mostrano le reali capacità del Commodore 16: Hercules Redux e Flood 16..

nella stessa posizione (al centro e leggermente in alto dello schermo) e tutto il resto si sposta di conseguenza con un effetto sorprendente, solo un po' lento e finto nei salti per la mancanza di cinematica inversa. Una grande prova di programmazione visto la mancanza dello scrolling hardware della macchia, C'è poi un gioco che anche se carino non spicca particolarmente tra gli altri titoli, ma che ha una storia interessante… per il titolo!

Jack Attack

Questo era il nome che veniva dato a quell'evento che tutti in Commodore speravano non accedesse mai a loro. Se una persona con un ruolo di responsabilità commetteva una mancanza importante, o che Tramiel considerava tale, si veniva chiamati nel suo ufficio, qui Jack iniziava a gridare contro il malcapitato, insultandolo pesantemente mentre gli rinfacciava l'errore. Normalmente questa situazione spiacevole finiva con il dirigente che usciva per andare a raccogliere le sue cose e lasciava l'azienda, dato che era stato licenziato. Tra i pochi ad essere sopravvissuto ad un Jack attack, Robert Russell.

Uno dei giochi per C-16, porting dalla versione per C64, ha curiosamente questo nome. E non a caso. In realtà il gioco si chiamava originariamente "Cubic Critters" e presentato con questo nome dai suoi programmatori Kevin Kieller e John Traynor a Commodore. Qui i dirigenti trovando probabilmente che il protagonista dal faccione rosso assomigliasse a Tramiel quando era arrabbiato, lo ribattezzarono per scherzo Jack Attack. Sul retro della confezione, la descrizione del gioco comincia con "Jack è una piccola ma aggressiva creatura dai piedi grandi…". Tramiel, pur non conoscendo all'epoca quel termine specifico riguardo alle sue sfuriate, intuì che potesse essere una sua presa in giro, tuttavia nessun dirigente subì un "Jack Attack" per questo motivo, quando uscì per C64 e quando arrivò la versione per C16 il buon Tramiel era già in altri lidi.

Il Commodore 16 oggi

Come accaduto per diversi sistemi, oggi la comunità Homebrew continua a sfrontare titoli interessanti, perché è più facile lavorare nello sviluppo di giochi attraverso macchine emulate, avendo sia a disposizioni tool molto più avanzati che la possibilità di collaborare con altri programmatori e recuperate informazioni in tutto il mondo. Abbiamo così produzioni eccellenti come Hercules Redux o Flood 16, ma ad essere sincero è in questo ambito che il fratello maggiore, il Plus/4 si prende la sua rivincita, forte dei suoi 64KB di memoria che gli permettono di avere giochi più. Per un collezionista Commodore, anche solo dal punto di vista estetico, è difficile fare a meno del Commodore 16, se invece avete cominciato, come tanti, il vostro percorso informatico con questa macchina, potrebbe essere il caso di dargli una bella controllata e riaccenderlo per riscoprire quando fosse divertente programmare in Basic sul C-16, sfatando il mito che i Commodore fossero solo "macchine da gioco".

TUTTI I SAPORI DEL CINEMA!

12 NUMERI DI CIAK A SOLI € 32,00
ANZICHÉ € 58,80
PER UN ANNO 45% DI SCONTO

OPPURE PER TE 2 ANNI DI CIAK A SOLI € 47,00
ANZICHÉ € 117,60
SCONTO 60%

IN EDIZIONE CARTACEA E DIGITALE

ABBONATI ORA!

Vai sul sito **CIAKMAGAZINE.it**

IN EDICOLA OGNI MESE

V!

Di Matteo Mattei

La potenza AI al servizio di gaming e creatività

Tre nuovi notebook dotati di avanzate funzionalità di intelligenza artificiale e delle recentissime GPU NVIDIA GeForce RTX

La scheda grafica NVIDIA GeForce RTX™ 4060, abbinata a un display QHD+ da 16 pollici con aspect ratio 16:10, garantisce frame rate elevati e una qualità visiva sorprendente.
Con 32GB di memoria LPDDR5X-7500 e un SSD PCIe Gen 4.0 da 1 TB, il laptop è ideale per i gamer competitivi, offrendo potenza e fluidità in giochi tripla A. La dotazione di porte – tra cui USB4 Type-C, HDMI 2.1 e USB 3.2 Gen2 – assicura connettività di livello, mentre la certificazione Wi-Fi 7 e la batteria da 99Whr lo rendono un dispositivo pronto per ogni sfida. Disponibile al prezzo di 2.499 euro, lo Stealth A16 AI+ rappresenta un punto di riferimento per chi cerca un notebook gaming performante e leggero.

La rivoluzione AI nel mondo del gaming e della produttività continua, e **MSI** si conferma protagonista con l'arrivo in Italia negli ultimi mesi di tre nuovi notebook dotati di avanzate funzionalità di intelligenza artificiale e delle recentissime GPU NVIDIA GeForce RTX™. Presentati ufficialmente, i modelli **Stealth A16 AI+**, **Creator A16 AI+** e **Prestige 16 AI+ Evo** sono pronti a ridefinire il concetto di versatilità e prestazioni, soddisfacendo le esigenze di gamer, creatori di contenuti e professionisti.

Stealth A16 AI+: il gaming incontra l'efficienza AI

Il Stealth A16 AI+ A3XVGG, progettato per il gaming ad alte prestazioni, monta un processore AMD Ryzen™ AI 9 370 basato sull'architettura XDNA 2, capace di offrire un'efficienza energetica fino al doppio rispetto alla generazione precedente.

Creator A16 AI+: AI e RTX per i creatori di contenuti

Il Creator A16 AI+ A3HVFG si presenta come il compagno ideale per i professionisti della content creation. Equipaggiato con il processore AMD Ryzen™ AI 9 365, la GPU NVIDIA Ge-

Force RTX™ 4070 e un display QHD+ da 16 pollici, questo laptop è progettato per accelerare il lavoro creativo.
Supporta oltre 500 applicazioni basate su AI, tra cui Adobe Creative Cloud, Blender, DaVinci Resolve e OBS Studio, grazie all'integrazione con NVIDIA Studio, garantendo rendering fluidi e prestazioni ottimali per la generazione di contenuti complessi. Con 32GB di RAM LPDDR5X-7500 e un SSD PCIe Gen 4.0 da 1 TB, il Creator A16 AI+ offre velocità ed efficienza per i flussi di lavoro più esigenti.
Già disponibile al prezzo di 2.899 euro, questo modello punta a ridefinire gli standard per i creatori di contenuti.

Prestige 16 AI+ Evo: produttività smart e design elegante

Per i professionisti sempre in movimento, MSI propone il nuovo Prestige 16 AI+ Evo, un laptop dal design raffinato e sottile. Dotato del processore Intel® Core™ Ultra 7 258V, un display QHD+ e una serie di funzionalità AI, il Prestige 16 AI+ Evo ottimizza le prestazioni adattandosi automaticamente agli scenari d'uso grazie al MSI AI Engine, con quattro modalità intelligenti: Lavoro, Riunione, Gioco e Intrattenimento.
Inoltre, la tecnologia MSI Noise Cancellation Pro migliora la qualità delle comunicazioni eliminando i rumori di fondo e valorizzando la voce umana, ideale per call e riunioni. Con 32GB di memoria, un SSD PCIe Gen 4.0 da 1 TB e una batteria da 82Whr, il Prestige 16 AI+ Evo garantisce produttività per tutto il giorno. Disponibile su Amazon al prezzo di 1.799 euro.

AI e gaming: il futuro è già qui

L'introduzione di notebook come questi sottolinea come l'intelligenza artificiale stia trasformando il settore tecnologico, con un impatto significativo sia sul mondo degli esports sia sulla creazione di contenuti digitali. Grazie all'integrazione delle GPU NVIDIA RTX™ e delle tecnologie AI avanzate, MSI dimostra di essere pronta a guidare questa evoluzione, offrendo dispositivi capaci di soddisfare le esigenze di gamer, creativi e professionisti.
Se sei un appassionato di tecnologia o un gamer competitivo, questi nuovi laptop rappresentano il futuro del computing portatile, con prestazioni senza compromessi e un'integrazione AI che promette di fare la differenza. PC

* **MSI** | Fondata nel 1986 a Taiwan, è diventata nel tempo un'azienda di riferimento del mercato dell'IT in tutto il mondo. Partita dai componenti PC, dedicati in particolar modo ai professionisti, è successivamente migrata verso un tipo di utilizzatore molto esigente, il giocatore. Questa decisione ha permeato tutta l'azienda, spronandola a essere pioniere e proporre prodotti non solo al passo con i tempi, ma in anticipo sugli stessi. Presente in oltre 120 paesi, il brand è oggi sinonimo di costante ricerca della qualità e di design avanzato e firma laptop all'avanguardia per i giocatori e, in generale, per tutti coloro che cercano il massimo valore in un prodotto tecnologico.
Sito ufficiale: it.msi.com

La nuova sedia gaming di Meta e Roto VR

Roto* dopo aver ha svelato la scorsa estate la prossima fase della realtà virtuale d'intrattenimento con Roto VR Explorer, un sistema di gioco VR di nuova generazione, sta portando a termine la realizzazione della sedia gaming prodotta in collaborazione con Meta. Roto VR crea un'esperienza immersiva senza precedenti con i visori Meta Quest e la tecnologia brevettata "*Look & Turn*" che trasforma la seduta a 360°. Nello specifico è la prima sedia VR in assoluto nell'ambito del programma "*Made for Meta*" ed è già aperta per i preordini sul sito ufficiale al prezzo di 981 euro.

Nelle ultime settimane, Roto si è assicurata 2,4 milioni di sterline di finanziamenti tra Regno Unito e USA per aiutarla a posizionare il nuovo tipo di sedia da gioco sul mercato. Nota come la prima sedia VR interattiva al mondo, il dispositivo è compatibile con oltre 400 giochi e app disponibili nello store Meta Horizon. Ricordiamo che Meta è il più grande fornitore di cuffie VR. Rivestimento in pelle con rifiniture di qualità e una soddisfacente soluzione di gestione dei cavi e ricarica intelligente per una sedia gaming pronta a rivoluzionare le postazioni di gioco. Arriva così sul mercato anche una nuova categoria di sedie da gioco che affrontano la cinetosi e l'immersione limitata. Attraverso la sua tecnologia di tracciamento degli occhi, infatti, Explorer allinea la rotazione fisica con lo sguardo degli utenti, fornendo un'esperienza VR precisa, immersiva e confortevole. Allo stesso tempo riduce i problemi di sicurezza riscontrati con la realtà virtuale giocata o vissuta in piedi. In quest'ultimo campo è perfetta per lunghe e stancanti sessioni. Da non sottovalutare il fatto che Roto VR Explorer occupa la stessa quantità di spazio di una normale sedia girevole. PC

* **Roto VR Ltd** | Azienda di tecnologia VR con sede a Londra focalizzata sul miglioramento del coinvolgimento degli utenti su dispositivi VR/AR. Fondata nel 2015 dall'imprenditore tecnologico britannico Elliott Myers, il team di Roto VR è composto da leader esecutivi nel campo del gaming, tecnologia e ingegneria, con esperienza decennale nel settore. Roto VR si impegna all'innovazione nel campo della realtà virtuale, elevando l'esperienza attraverso una tecnologia progettata per dare vita ai mondi virtuali come mai prima d'ora. Sito ufficiale www.rotovr.com

"Meta ha trasformato il modo in cui viviamo la realtà virtuale negli ultimi anni, soprattutto con lo straordinario Quest 3. Con Roto VR Explorer siamo stati in grado di amplificare questo. Immersione a un livello completamente nuovo. La realtà virtuale non è solo grafica: si tratta di essere in grado di andare ed esplorare luoghi e sentirsi davvero lì. Roto non risolve solo le sfide di esplorando mondi virtuali da seduti, offre anche un altro livello di immersione con haptic feedback. Roto with Quest'offre ai giocatori avventure fantastiche nel comfort della propria casa".

(Elliott Myers, CEO Roto)

Anni '90... che rivoluzione

quarta parte

Nuovo appuntamento con una decade che ha regalato tante soddisfazioni...

Di Game Over Club

Prosegue il nostro viaggio nel mondo videoludico degli anni '90. Ecco altri titoli che hanno lasciato il segno, soprattutto per chi ha avuto la fortuna di viverli in prima persona…

Lethal Enforcers (1992)

Prendi la tua pistola e diventa il poliziotto che devi essere per liberare le strade dai criminali e rendere la tua giornata un inferno. Mira con saggezza e rapidità, altrimenti le tue vite andranno perse rapidamente in questo sparatutto arcade in prima persona, ripulendo le strade. Più alto è il livello di difficoltà, più crimini ci saranno da sventare, ma fai attenzione alle altre armi che possono aiutarti lungo il percorso. Entra direttamente nel caos, fai pratica nel poligono dio tiro o chiedi a un amico di supportarti nella modalità a due giocatori. Usa un accessorio per pistola o gioca con il gamepad.
Lethal Enforcers era un gioco arcade sviluppato da Konami e rilasciato nel 1992. Questo titolo ci trasportava in un mondo di azione e adrenalina, dove potevamo vestire i panni di un poliziotto impegnato a ripulire le strade dai criminali. Il gioco utilizzava una pistola di plastica come controller, permettendoci di mirare e sparare direttamente sullo schermo, rendendo l'esperienza ancora più immersiva e coinvolgente.

Le meccaniche di gioco

Le meccaniche di gioco di Lethal Enforcers erano semplici ma efficaci. Il giocatore doveva eliminare i nemici che apparivano sullo schermo, evitando di colpire i civili innocenti. Ogni livello era ambientato in una diversa location, come una banca, una fabbrica o le strade della città, e presentava una serie di nemici sempre più difficili da sconfiggere. La possibilità di giocare in cooperativa con un amico aggiungeva un ulteriore livello di divertimento e sfida, trasformando ogni partita in una vera e propria missione di squadra.

Perché era amato dai videogiocatori

Lethal Enforcers era amato dai videogiocatori per la sua capacità di immergerci in un mondo di azione e avventura. La grafica realistica, ottenuta utilizzando attori digitalizzati, e l'uso della pistola di plastica come controller, creavano un'esperienza di gioco unica e coinvolgente.

Grafica e gameplay

La grafica di Lethal Enforcers era vivace e dettagliata, con sprite digitalizzati che conferivano un aspetto realistico ai personaggi e alle ambientazioni. Il gameplay era dinamico e coinvolgente, con una varietà di nemici e boss che i giocatori dovevano affrontare. Ogni livello presentava nuove sfide e ostacoli, mantenendo il gioco fresco e interessante.

CARATTERISTICHE CABINATO

- **Nome:** Lethal Enforcers
- **Produttore:** Konami
- **Anno:** 1992
- **Genere:** Sparatutto
- **Categoria:** Sparatutto / Pistola
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 2 giocatori (singolo, 2 contemporanei)
- **Controlli:**

1 Pistola, intervallo valori 0-255 △ 15, sensibilità 25, 1 pulsante, giocatore n°1

2 Pistola, intervallo valori 0-255 △ 15, sensibilità 25, 1 pulsante, giocatore n°2

- **Pulsanti / tasti:** 1
- **Coins:** 2
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 288×224@59,62 Hz, ruotato di 180°, CRT 15kHz, immagine invertita sull'asse X
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Hitachi HD6309E @3 MHz, soundcpu Zilog Z80 @6 MHz

AUDIO

- **Canali:** 2 canali audio
- **Chip audio:** Ispeaker Speaker, rspeaker Speaker, k054539 K054539 ADPCM @18,432 MHz

Mortal Kombat (1992)

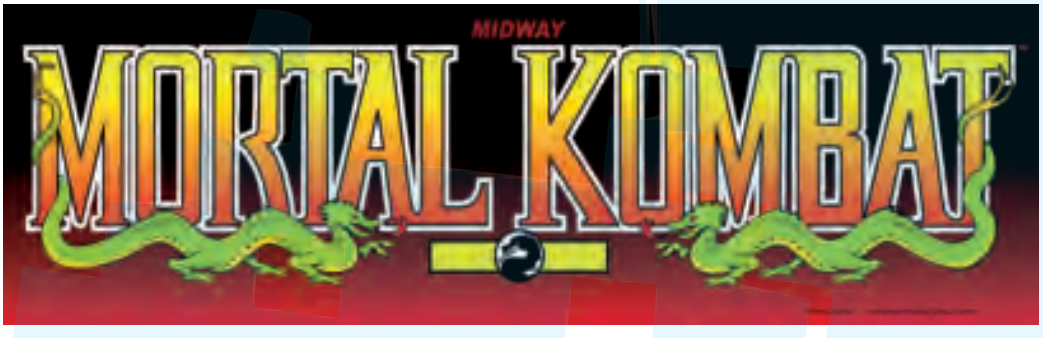
Mortal Kombat è stato sviluppato da Midway Games e rilasciato nel 1992. Creato da Ed Boon e John Tobias, il gioco è nato come una risposta ai popolari giochi di combattimento dell'epoca, come Street Fighter II. Inizialmente il gioco doveva essere basato su Jean-Claude Van Damme, ma quando l'accordo non si concretizzò, i creatori decisero di sviluppare un gioco di combattimento originale con personaggi unici.

Gameplay

Mortal Kombat è un gioco di combattimento uno contro uno, dove i giocatori scelgono tra una varietà di personaggi, ognuno con le proprie mosse speciali e "Fatality" uniche. Le Fatality sono mosse finali spettacolari e cruente che possono essere eseguite alla fine di un combattimento per sconfiggere l'avversario in modo definitivo e spettacolare. Il gioco è noto per la sua grafica digitalizzata, che utilizza attori reali per creare i personaggi, conferendone un aspetto più realistico rispetto ad altri giochi dell'epoca.

Meccaniche di gioco

Le meccaniche di gioco di Mortal Kombat includono una combinazione di attacchi base, mosse speciali e combo. Ogni personaggio ha un set di mos-



se uniche che possono essere eseguite tramite combinazioni di pulsanti. Il gioco introduce anche il concetto di "block", che permette ai giocatori di difendersi dagli attacchi avversari. Una delle caratteristiche distintive di Mortal Kombat è l'uso del sangue e della violenza grafica, che ha portato a molte controversie e ha contribuito alla creazione del sistema di classificazione dei videogiochi ESRB. Mortal Kombat con il suo gameplay innovativo, le meccaniche di gioco uniche e il design distintivo del cabinato, ha saputo conquistare il cuore di molti appassionati di videogiochi. Ancora oggi, Mortal Kombat è considerato un classico e continua a influenzare i giochi di combattimento moderni.

CARATTERISTICHE CABINATO

- **Nome:** Mortal Kombat
- **Produttore:** Midway
- **Anno:** 1992
- **Genere:** Picchiaduro
- **Categoria:** Picchiaduro/Scontro
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 2 giocatori (singolo, 2 contemporanei)

- **Controlli:**

1 Joystick, asse 1 8 direzioni 6 pulsanti, giocatore n°1

2 Joystick, asse 1 8 direzioni, 6 pulsanti, giocatore n°2

- **Pulsanti / tasti:** 6
- **Coins:** 3
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 410×256@54,70684 Hz, CRT 15kHz, quadro del gioco (90,20)÷(500,276), quadro dello schermo 506×289, pixel clock @8 MHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Texas Instruments TMS34010 @48 MHz, adpcm:cpu Motorola MC6809E @2 MHz

AUDIO

- **Canali:** mono
- **Chip audio:** speaker Speaker, adpcm Williams ADPCM Sound Board, adpcm:ym2151 YM2151 OPM @3,579545 MHz, adpcm:dac AD7524 DAC, adpcm:oki OKI MSM6295 ADPCM @1 MHz

X-Men arcade (1992)

Prima che Hollywood mettesse gli artigli sui supereroi, i videogiochi erano un mezzo popolare per questi personaggi senza tempo, e nessun gioco li rappresenta meglio di "X-Men" di Konami, quando Konami era cool. Il gioco supportava fino a sei giocatori contemporaneamente , ognuno dei quali controllava uno dei mutanti in un picchiaduro a scorrimento laterale con il tocco unico dei fantastici poteri degli X-Men. Il gioco era semplice ma incredibilmente divertente, e giocare con gli amici offriva alcuni dei momenti migliori che si potevano trascorrere in una sala giochi di cui la famigerata scritta,"Benvenuti a morire!",era solo la ciliegina sulla torta.

La trama del gioco segue gli X-Men mentre cercano di fermare Magneto e i suoi seguaci dal causare il caos sulla Terra. Durante il gioco, i giocatori devono combattere contro vari nemici e supercattivi dei fumetti, come Pyro, Blob, Wendigo, Nimrod, e altri. Alla fine, Magneto rapisce il Professor X e Kitty Pryde, costringendo gli X-Men a intraprendere una missione di salvataggio

Sono stati tanti i fattori che hanno contribuito al successo del gioco, primo tra cui la popolarità degli X-Men in quel periodo, ottenuta grazie alla serie animata e ai fumetti. Ha fatto il suo anche la possibilità di giocare in sei contemporaneamente, scegliendo rispettivamente tra sei X-Men: Ciclope, Colosso, Wolverine, Tempesta, Nightcrawler e Dazzler, ognuno con abilità uniche, rendendo l'esperienza di gioco molto sociale e divertente. Anche la grafica basata sul cartone animato del 1989 "X-Men: Pryde of the X-Men", colorata e dettagliata che catturava l'essenza dei personaggi e

delle ambientazioni, faceva la sua figura.
Nonostante i numerosi aspetti positivi sopracitati il gioco presentava anche dei difetti, primo tra tutti la ripetitività che affliggeva diversi Beat 'em up del tempo, e l'elevato grado di difficoltà che spesso risultava frustrante.

CARATTERISTICHE CABINATO

- **Nome:** X-Men
- **Produttore:** Konami
- **Anno:** 1992
- **Genere:** Picchiaduro
- **Categoria:** Picchiaduro/2.5D
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 6 giocatori (singolo, 2-6 contemporanei)
- **Controlli:**

1 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°1
2 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°2
3 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°3
4 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°4
5 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°5
6 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°6

- **Pulsanti / tasti:** 3
- **Coins:** 6
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** screen > Tipo raster, risoluzione 288×224@60 Hz, CRT 15kHz
  screen2 > Tipo raster, risoluzione 288×224@60 Hz, CRT 15kHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Motorola MC68000 @16 MHz, audiocpu Zilog Z80 @8 MHz

AUDIO

- **Canali:** 2 canali audio
- **Chip audio:** Ispeaker Speaker, rspeaker Speaker, ymsnd YM2151 OPM @4 MHz, k054539 K054539 ADPCM @18,432 MHz

Bucky O'Hare (1992)

Questo videogioco è basato sulla serie animata Bucky O'Hare e le Guerre dei Rospi, con licenza di Hasbro, Inc. Anche se è generalmente classificato come un gioco di combattimento a scorrimento, il personaggio del giocatore è anche armato di una pistola laser, aggiungendo elementi sparatutto.
Proprio come il cartone animato, Bucky O'Hare presenta animazioni colorate, in oltre gli attori vocali della serie sono stati ingaggiati per partecipare alle scene di intermezzo del gioco, rendendo il tutto ancora più conforme alla serie d'ispirazione.
Il giocatore può scegliere tra quattro protagonisti: Bucky O'Hare, il coraggioso coniglio capitano della nave spaziale Righteous Indignation; Jenny, una "gatta di Aldebaran" e telepate; Dead-Eye Duck, un'anatra con quattro braccia; e Blinky, un androide con un solo occhio. Come nella serie televisiva, i personaggi devono fermare l'Impero dei Rospi dall'invadere pianeti extraterrestri e schiavizzare i loro abitanti; per farlo devono farsi strada a colpi di laser attraverso un esercito di rospi lavati al cervello per distruggere il loro malvagio leader, un programma informatico noto come "Komplex" e liberare la "Forza Vitale Interplanetaria".
I nemici includono Al Negator, Toadborg, Total Terror Toad, un "Ragno Cyborg", le varie varietà di Toad Storm Troopers, il Maresciallo dell'Aria dei Rospi e "Komplex-2-Go" che appaiono nei fumetti e nelle continuità della serie animata.

CARATTERISTICHE CABINATO

- **Nome:** Bucky O'Hare
- **Produttore:** Konami
- **Anno:** 1992
- **Genere:** Sparatutto
- **Categoria:** Sparatutto / Camminando
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 4 giocatori (singolo, 2-4 contemporanei)
- **Controlli:**

1 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°1
2 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°2
3 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°3
4 Joystick, asse 1 8 direzioni, 3 pulsanti, giocatore n°4

- **Pulsanti / tasti:** 3
- **Coins:** 4
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 384×224@60 Hz, CRT 15kHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Motorola MC68000 @16 MHz, soundcpu Zilog Z80 @8 MHz

AUDIO

- **Canali:** 2 canali audio
- **Chip audio:** Ispeaker Speaker, rspeaker Speaker, ymsnd YM2151 OPM @4 MHz, k054539 K054539 ADPCM @18,432 MHz

Warrior of Fate (1992)

Warriors of Fate, o Tenchi wo Kurau nel suo titolo originale giapponese, è un classico dei cabinati arcade che ha segnato un'epoca. Pubblicato dalla Koei nel 1992, questo picchiaduro a scorrimento orizzontale ha conquistato i giocatori di tutto il mondo con la sua grafica dettagliata, i combattimenti frenetici e la trama ispirata al romanzo storico cinese "Romance dei Tre Regni".

Un gameplay epico

Il gameplay di Warriors of Fate è caratterizzato da una fluidità e una profondità che lo distinguevano dai suoi contemporanei. I personaggi, ognuno con le proprie mosse speciali e combo uniche, si muovevano su schermate ampie e dinamiche, offrendo un'esperienza di combattimento esaltante. La possibilità di eseguire combo aeree, schivate e parate aggiungeva un livello di strategia che andava oltre la semplice pressione dei pulsanti.

Livelli ricchi di dettagli e azione

Ogni livello di Warriors of Fate era un vero e proprio quadro animato, con sfondi dettagliati che riproducevano fedelmente le ambientazioni dell'antica Cina. I combattimenti si svolgevano in scenari iconici, come campi di battaglia, città antiche e foreste impenetrabili. L'azione era sempre al centro dell'attenzione, con nemici che attaccavano da ogni direzione e boss finali memorabili che richiedevano tutta l'abilità del giocatore.

Curiosità e dettagli grafici

- **Grafica pixel art:** Warriors of Fate sfoggiava una grafica pixel art di altissima qualità per l'epoca, con personaggi

ben animati e dettagliati. Le esplosioni, gli effetti particellari e le animazioni dei combattimenti erano fluidi e coinvolgenti.

- **Modalità a due giocatori:** Il gioco supportava il gioco in modalità cooperativa a due giocatori, permettendo agli amici di affrontare insieme le sfide del gioco.
- **Personaggi storici:** I personaggi giocabili erano ispirati a figure storiche del romanzo "Romance dei Tre Regni", come Liu Bei, Guan Yu e Zhang Fei. Ognuno di essi aveva una personalità e uno stile di combattimento distinti.
- **Modalità storia:** Warriors of Fate offriva una modalità storia che permetteva ai giocatori di seguire le vicende dei personaggi e scoprire la trama del gioco.
- **Collezionismo di oggetti:** Durante i livelli, i giocatori potevano raccogliere oggetti speciali che potevano essere utilizzati per potenziare i propri personaggi. Warriors of Fate è un gioco che ha lasciato un segno indelebile nel cuore dei giocatori. La sua combinazione di azione frenetica, grafica spettacolare e trama avvincente lo rende un classico senza tempo. Se hai la possibilità di provarlo, non lasciartelo scappare!

Warriors of Fate vs. Street Fighter II e Mortal Kombat: Un confronto tra giganti

Warriors of Fate, pur essendo un titolo di grande successo, si inseriva in un mercato dominato da due colossi come Street Fighter II e Mortal Kombat. Ognuno di questi giochi aveva una propria identità e un approccio al genere picchiaduro che lo rendeva unico.

- **Street Fighter II:** Il re indiscusso dei picchiaduro
- **Focus sui combattimenti 1vs1:** Street Fighter II si concentrava su scontri individuali, con un roster di personaggi iconici e un sistema di combattimento profondo e strategico.
- **Bilanciamento e competitività:** Il gioco era famoso per il suo bilanciamento quasi perfetto, che lo rendeva estremamente competitivo e adatto ai tornei.
- **Riconoscibilità globale:** Street Fighter II divenne un fenomeno di massa, definendo lo standard per i picchiaduro a seguire.
- **Mortal Kombat:** La violenza che fece scalpore
- **Grafica cruenta e fatality:** Mortal Kombat si distingueva per la sua grafica violenta e le famose fatality, che lo rendevano un gioco molto controverso ma allo stesso tempo estremamente popolare.
- **Combattimento più semplice:** Rispetto a Street Fighter II, Mortal Kombat offriva un sistema di combattimento più accessibile, con combo più semplici da eseguire.
- **Atmosfera dark e horror:** L'ambientazione oscura e i personaggi macabri conferivano al gioco un'atmosfera unica.
- **Warriors of Fate:** Una via di mezzo Warriors of Fate, pur non raggiungendo la popolarità dei due rivali, offriva un'esperienza di gioco che combinava elementi di entrambi.
- **Azione frenetica e livelli dinamici:** Similmente a Mortal Kombat, Warriors of Fate offriva un'azione frenetica e livelli che si evolvevano costantemente, con nemici che attaccavano da ogni direzione.
- **Profondità del gameplay:** Come Street Fighter II, Warriors of Fate proponeva un sistema di combattimento profondo, con una varietà di mosse speciali e combo da padroneggiare.
- **Atmosfera storica:** L'ambientazione storica cinese e i per-

sonaggi ispirati al romanzo dei Tre Regni conferivano al gioco un'atmosfera unica, diversa da quella dei rivali.

Warriors of Fate si posizionava come un'alternativa valida a Street Fighter II e Mortal Kombat, offrendo un'esperienza di gioco più orientata all'azione e meno focalizzata sul combattimento 1vs1. La sua ambientazione storica e i livelli dinamici lo rendevano un titolo originale e affascinante, anche se non è mai riuscito a eguagliare il successo dei due colossi del genere.

Influenza sulla cultura pop

- **Street Fighter II:** Ha letteralmente rivoluzionato il genere dei picchiaduro, diventando un fenomeno di massa che ha generato film, serie animate, fumetti e una miriade di prodotti derivati. Personaggi come Ryu e Ken sono diventati icone della cultura pop, al pari di supereroi o personaggi cinematografici.
- **Mortal Kombat:** Ha scatenato un dibattito sulla violenza nei videogiochi, diventando un simbolo della generazione che è cresciuta con i primi home computer. Le fatality sono entrate nell'immaginario collettivo, diventando sinonimo di combattimenti cruenti e spettacolari.
- **Warriors of Fate:** Pur non raggiungendo la stessa popolarità dei due rivali, ha comunque contribuito a diffondere la passione per i picchiaduro a scorrimento orizzontale e per i giochi ispirati al romanzo dei Tre Regni.

Evoluzione delle serie

- **Street Fighter:** La serie Street Fighter è continuata a evolversi nel corso degli anni, con nuovi personaggi, nuove meccaniche di gioco e una grafica sempre più dettagliata. I tornei di Street Fighter sono diventati eventi molto seguiti, con una community di giocatori appassionati in tutto il mondo.
- **Mortal Kombat:** Anche Mortal Kombat ha visto una lunga serie di sequel, con un'evoluzione grafica e di gameplay che ha cercato di bilanciare l'aspetto spettacolare con quello competitivo.
- **Warriors of Fate:** Purtroppo, la serie Warriors of Fate non ha avuto lo stesso successo dei suoi rivali e si è conclusa con pochi titoli.

Impatto sul genere dei picchiaduro

- **Street Fighter II:** Ha definito le basi del genere picchiaduro, introducendo concetti come i "special moves", le "combo" e il sistema di combattimento a round.
- **Mortal Kombat:** Ha portato una ventata di novità nel genere, introducendo elementi di violenza e spettacolarità che hanno influenzato molti altri giochi.
- **Warriors of Fate:** Ha contribuito a diversificare il genere, offrendo un'alternativa ai picchiaduro 1vs1 più tradizionali, con livelli dinamici e un'azione frenetica.

Sicuramente questi tre titoli hanno lasciato il segno ognuno a modo suo, chi più chi meno sono stati in grado di influenzare il panorama video ludico dell'epoca regalandoci emozioni uniche e diverse per ciascun titolo.

CARATTERISTICHE CABINATO

- **Nome:** Warriors of Fate
- **Produttore:** Capcom
- **Anno:** 1992
- **Genere:** Picchiaduro
- **Categoria:** Picchiaduro/2.5D
- **Lingua:** Inglese

INPUT / CONTROLLI

- **Giocatori:** Fino a 3 giocatori (singolo, 2-3 contemporanei)
- **Controlli:**

1 Joystick, asse 1 8 direzioni, 2 pulsanti, giocatore n°1
2 Joystick, asse 1 8 direzioni, 2 pulsanti, giocatore n°2
3 Joystick, asse 1 8 direzioni, 2 pulsanti, giocatore n°3

- **Pulsanti / tasti:** 2
- **Coins:** 3
- **Cabinet:** Cocktail, Upright

VIDEO

- **Schermo:** Tipo raster, risoluzione 384×224@59,637405 Hz, CRT 15kHz, quadro del gioco (64,16)÷(448,240), quadro dello schermo 512×262, pixel clock @8 MHz
- **Orientamento:** Orizzontale
- **CPU:** maincpu Motorola MC68000 @12 MHz, audiocpu Zilog Z80 @8 MHz

AUDIO

- **Canali:** 2 canali audio
- **Chip audio:** Ispeaker Speaker, rspeaker Speaker, qsound QSound (HLE) @60 MHz

OFFERTA SPECIALE

SCEGLI IL MODO PIÙ COMODO E VELOCE PER ABBONARTI

www.abbonamenti.it/pcprof2022

55%
DI SCONTO PER 2 ANNI
Solo 81,00 euro *
invece di ~~180,00~~
24 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 2 ANNI

50%
DI SCONTO PER 1 ANNO
Solo 45,00 euro **
invece di ~~90,00~~
12 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER 1 ANNO

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Visibilia Editore SpA. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cga * (+ 2,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 83,90€ IVA inclusa) ** (+ 1,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 46,90 IVA inclusa)

ABBONATI SUBITO!

INCLUSI NEL TUO ABBONAMENTO TUTTI I NUMERI IN VERSIONE DIGITALE

Anche in versione digitale per Mac, PC e Tablet per tutto il periodo dell'abbonamento scelto.

ABBONATI PER 2 ANNI E RISPARMIA BEN 99,00 EURO!

- **POSTA** Spedisci in busta chiusa a:
  Direct Channel Spa
  Casella Postale 97, Via Dalmazia 13, 25126 Brescia BS
- **SITO INTERNET** www.abbonamenti.it/pcprof2022
- **FAX** n° 030.777.2387
- **TELEFONA** al N. 02 49572007
  dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.0

Sì! MI ABBONO A PC PROFESSIONALE CON IN PIÙ, INCLUSA NEL PREZZO, LA VERSIONE DIGITALE PER:

PC PROFESSIONALE

20 ☐ **2 ANNI** con il 55% di sconto (24 numeri) solo 81,00€ + 2,90€ come contributo per spese di spedizione per un totale di 83,90€ (IVA inclusa) invece di ~~180,00 €~~

10 ☐ **1 ANNO** con il 50 % di sconto (12 numeri) solo 45,00 € +1,90€ come contributo per spese di spedizione per un totale di 46,90 € (IVA inclusa) invece di ~~90,00 €~~

483 11 039 483 01

Nome e Cognome

Indirizzo N.

CAP Località Prov

Tel email

☑ Pagherò con il bollettino postale che mi invierete

Se invece desideri pagare con carta di credito collegati al sito: **www.abbonamenti.it/pcprof2022**

Offerta valida solo per l'Italia

La presente informativa è resa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento EU 679/2016 da Visibilia Editore S.p.A., con sede in Via Privata Giovannino De Grassi 12-12/a 20123 - Milano, titolare del trattamento, al fine di dar corso alla tua richiesta di abbonamento alla/e rivista prescelta. Il trattamento dei tuoi dati personali si baserà giuridicamente sul rapporto contrattuale che verrà a crearsi tra te e il titolare del trattamento e sarà condotto per l'intera durata dell'abbonamento e/o per un ulteriore periodo di tempo previsto da eventuali obblighi di legge. Sulla base del legittimo interesse come individuato dal Regolamento EU 679/2016, il titolare potrà inviarti comunicazioni di marketing diretto fatta salva la tua possibilità di opporsi a tale trattamento sin d'ora spuntando la seguente casella ☐ o in qualsiasi momento contattando il titolare. Sulla base invece del tuo consenso espresso e specifico, il titolare potrà effettuare attività di marketing indiretto e di profilazione. Il titolare del trattamento ha nominato DIRECT CHANNEL SPA, responsabile del trattamento per la gestione degli abbonamenti alle proprie riviste. Potrai sempre contattare il titolare all'indirizzo e-mail privacy.pressdi@pressdi.it nonché reperire la versione completa della presente informativa all'interno della sezione Privacy del sito www.abbonamenti.it, cliccando sul logo della rivista da te prescelta, dove troverai tutte le informazioni sull'utilizzo dei tuoi dati personali, i canali di contatto del titolare del trattamento nonché tutte le ulteriori informazioni previste dal Regolamento ivi inclusi i tuoi diritti, il tempo di conservazione dei dati e le modalità per l'esercizio del diritto di revoca.

☐ Rilascio ☐ Nego il consenso per le attività di marketing indiretto
☐ Rilascio ☐ Nego il consenso per le attività di profilazione

Data

P001

HOWTO

di Dario Orlandi

SISTEMI OPERATIVI

WINDOWS 11

1 Monitorare le connessioni

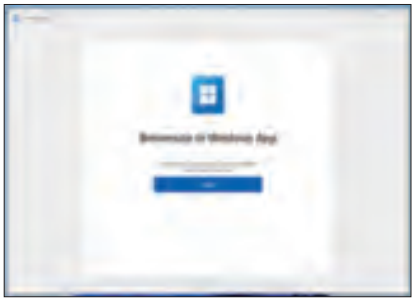
Monitorare la quantità di dati scambiati in una rete può essere utile per chi utilizza una connessione a consumo o teme di superare i limiti di traffico imposti dal proprio provider, permettendo di adattare le proprie abitudini di utilizzo e garantendo un uso efficiente della connessione. Scopriamo come procedere.

La Gestione risorse consente di controllare in tempo reale quanto traffico dati utilizzano le applicazioni sul computer. Questo strumento aiuta a identificare quali programmi consumano eccessivamente la banda o rallentano la rete. Per accedere a queste informazioni, basta fare clic con il tasto destro sulla barra delle applicazioni e selezionare Gestione attività nel menu contestuale.

Nella finestra principale bisogna poi selezionare la scheda Cronologia applicazioni nell'elenco di sinistra. Sulla destra verranno quindi visualizzate le statistiche relative alle app in esecuzione, inclusa la colonna Rete che mostra il consumo di dati in megabyte nell'ultimo mese.

Chi dispone di un piano dati limitato o teme costi aggiuntivi per il superamento della soglia può anche controllare il consumo totale attraverso le impostazioni avanzate di Rete. Bisogna aprire l'app Impostazioni, per esempio con la scorciatoia da tastiera Windows+I, quindi aprire la sezione Rete e Internet/Impostazioni di rete avanzate/Consumo dati. Nella parte superiore sinistra del pannello saranno visibili i dati totali consumati. Si può selezionare il periodo per le statistiche facendo clic sul menu a tendina *Filtra per* nell'angolo in alto a destra e scegliendo tra 24 ore, 7 giorni o 30 giorni. Inoltre, in questa schermata si possono consultare

le statistiche di consumo delle app e dei servizi.
Un'opzione utile è quella che permette di impostare un limite di utilizzo dei dati, facendo clic su *Immetti soglia* nell'angolo in alto a destra. Si può scegliere il tipo di soglia tra *Giornaliera, Settimanale, Mensile, A consumo o Illimitato* e definire quando il limite deve essere azzerato o scadere. Dopo aver inserito il valore del limite, non resta che fare clic su *Salva*. Sebbene non si tratti di un blocco rigido, il sistema avviserà quando ci si avvicina al limite, consentendo di evitare brutte sorprese e adeguarsi al proprio piano dati.
Un ulteriore strumento per verificare il consumo di dati da parte di app, processi e servizi è il Monitoraggio Risorse. Per accedervi, aprire il menu Start, digitare Monitoraggio risorse e selezionare l'elemento corrispondente nei risultati della ricerca. Nella scheda *Rete* si possono analizzare i dettagli sull'uso delle risorse di rete da parte dei programmi in esecuzione.
Monitorare il consumo di dati non serve solo a evitare di superare i limiti del proprio piano o identificare le app che consumano eccessivamente la banda. Può anche aiutare a individuare improvvisi picchi di traffico che potrebbero indicare attività malevole o altri problemi di rete. Con gli strumenti indicati, si possono prendere decisioni informate sulle proprie esigenze di dati o risolvere diversi problemi legati alla rete.



MICROSOFT

2 La Windows App si appresta a soppiantare Remote Desktop

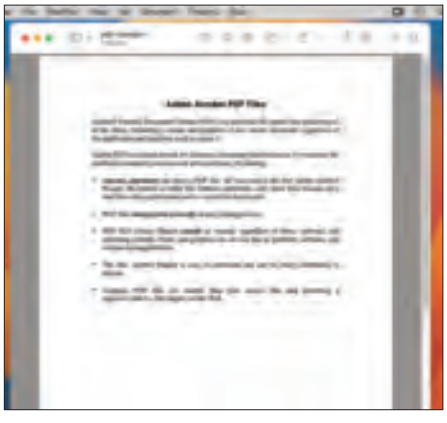
Microsoft continua a riorganizzare i propri servizi e strumenti, anche a costo di generare confusione tra i suoi utenti. Dopo la controversia legata a Microsoft Teams, ora è il turno dell'app Remote Desktop, che su alcune piattaforme viene rinominata in Windows App.
Secondo Microsoft, la Windows App sarà il nuovo "punto di accesso ad Azure Virtual Desktop, Windows 365, Microsoft Dev Box, Remote Desktop Services e PC remoti". L'applicazione è disponibile per diversi dispositivi, tra cui Windows, macOS, iOS e come versione per browser web. Attualmente il software è proposto in fase di anteprima ed è destinato agli utenti con account aziendali o education; gli utenti di macOS e iOS che utilizzano l'app Microsoft Remote Desktop classica vedono comparire un banner informativo nella parte superiore, che comunica loro il cambio di nome. Il messaggio recita che, con un aggiornamento futuro, il client Remote Desktop sarà rinominato Windows App.
Microsoft ha pubblicato una pagina di supporto (all'indirizzo *https://learn.microsoft.com/en-us/windows-app/get-started-connect-devices-desktops-apps*) per agevolare l'utilizzo dell'app, ma non fornisce spiegazioni dettagliate sul motivo della modifica del nome. Tuttavia, la pagina di supporto offre una descrizione sommaria delle novità funzionali progettate per migliorare l'esperienza remota. La nuova app supporta monitor multipli, risoluzioni dello schermo personalizzate e dinamiche, oltre alla possibilità di scalare le dimensioni dello schermo. Include il reindirizzamento di dispositivi come webcam, audio, dispositivi di archiviazione e stampanti, oltre a ottimizzazioni specifiche per Microsoft Teams. Queste funzioni, tuttavia, sembrano avere poco a che fare con la modifica del nome, e non sono disponibili in modo uniforme su tutte le piattaforme. Solo la versione

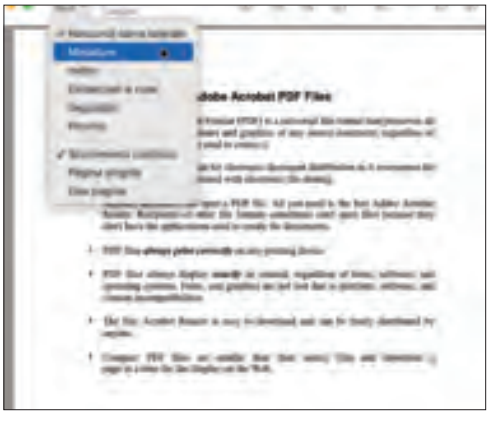
per Windows supporta tutte le caratteristiche descritte. La versione per macOS non include la localizzazione né il supporto per gli schemi Uniform Resource Identifier (URI). L'app per iOS manca sia di queste funzioni sia del supporto per applicazioni integrate, mentre la versione web non supporta né le applicazioni integrate né gli schemi URI. La versione per Windows rimane dunque l'opzione più completa, mentre le altre piattaforme presentano diverse limitazioni. Microsoft ha reso disponibile un confronto dettagliato della dotazione, all'indirizzo *https://learn.microsoft.com/en-us/windows-app/compare-platforms-features*.
La Windows App è già disponibile per Windows e può essere scaricata dal Microsoft Store; una volta installata, si affianca alle applicazioni Remote Desktop classiche presenti nel sistema operativo. Microsoft non ha ancora chiarito se questa nuova app sostituirà definitivamente le versioni classiche o se rimarrà semplicemente un'opzione aggiuntiva per gli utenti Windows. La situazione appare invece più definita per macOS e iOS, dove Microsoft ha confermato che la Windows App prenderà il posto delle applicazioni esistenti.

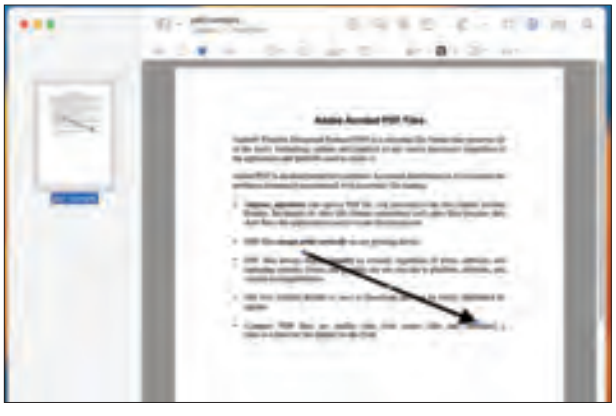
MACOS

3 Creare, modificare e cifrare i documenti Pdf

Gli utenti Mac più smaliziati hanno imparato a conoscere e apprezzare il software integrato Anteprima, che dietro un aspetto scarno e quasi dimesso offre molte funzioni avanzate; tra le più utili si segnalano gli strumenti avanzati per la gestione dei Pdf, tra cui la possibilità di salvare immagini o documenti creati con Pages e Numbers in formato Pdf e di crittografarli, rendendoli accessibili solo a chi conosce la relativa password. Per creare un nuovo Pdf, basta selezionare *File/Esporta come PDF*. Per aggiungere una crittografia e impostare limitazioni su ciò che gli altri possono fare con il file, bisogna invece fare clic su su *Mostra dettagli/Permessi*. Qui si può aggiungere una password e definire regole come il blocco della stampa del file o il divieto di copiare testi e immagini. Queste operazioni possono essere eseguite anche su Pdf già esistenti: basta aprire il file in Anteprima, selezionare *File/Modifica i permessi*, aggiungere una password e impostare le restrizioni desiderate.
Anteprima consente anche di effettuare modifiche di base ai PDF, come l'inserimento di an-



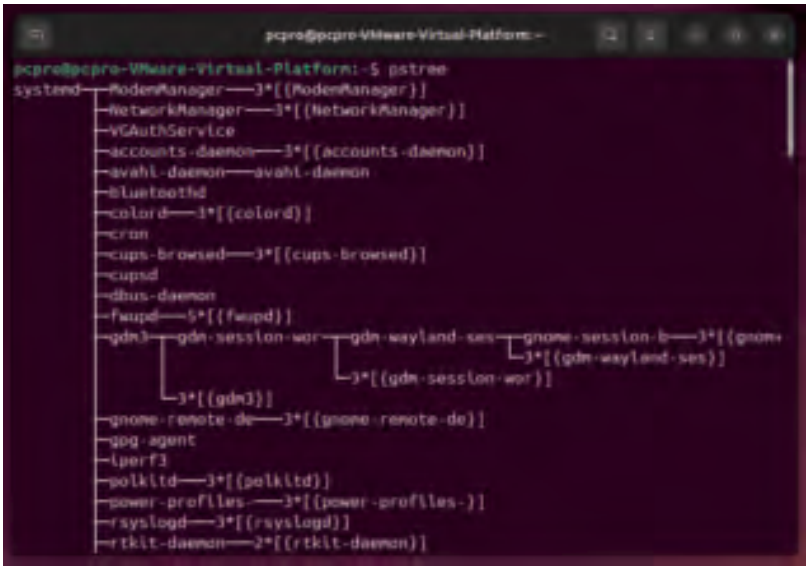


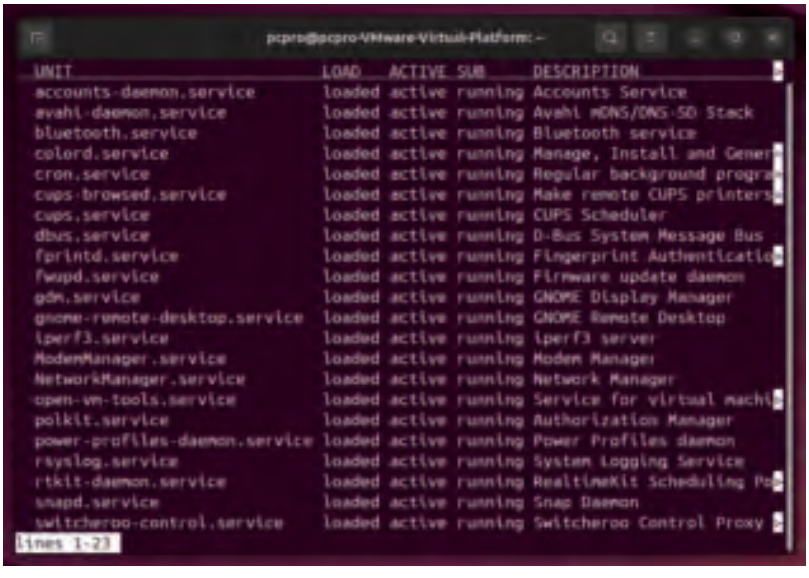


notazioni, l'eliminazione di informazioni sensibili, l'aggiunta e la rimozione di pagine, oltre alla possibilità di firmare digitalmente i documenti. Per eliminare una pagina bisogna fare clic sull'icona *Scegli visualizzazione barra laterale* in alto a sinistra e selezionare *Miniature*. Non resta che selezionare la pagina o le pagine da eliminare e premere il tasto *Cancella*.

Per ulteriori modifiche, fare clic sul pulsante *Mostra barra strumenti di modifica* nella barra degli strumenti. Qui sono disponibili diversi strumenti per l'editing e le annotazioni. Per eliminare le informazioni, fare clic sul pulsante *Oscura* e selezionare le parole, le frasi o i paragrafi da rimuovere. Una finestra di dialogo ricorda che questa operazione è permanente e non può essere annullata una volta salvate le modifiche.

Per firmare un documento, invece, fare clic sul pulsante *Firma* e creare una firma disegnandola con il mouse o il trackpad, oppure scrivendola su un foglio bianco e inquadrandolo con la fotocamera. Successivamente, trascinare la firma nel campo desiderato del documento. Si possono aggiungere note per commenti, promemoria o altri scopi. Per farlo, basta fare clic sul pulsante *Nota*. Le note possono essere posizionate in qualsiasi punto del documento e se ne possono aggiungere più di una. Infine, il Pdf può essere annotato con gli strumenti classici, come il disegno, le caselle di testo, le forme e altro ancora, che rendono Anteprima uno strumento versatile per la gestione e la modifica dei Pdf.



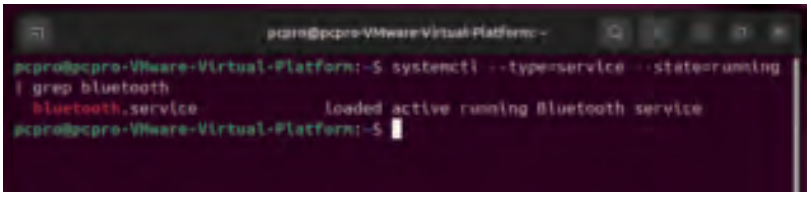


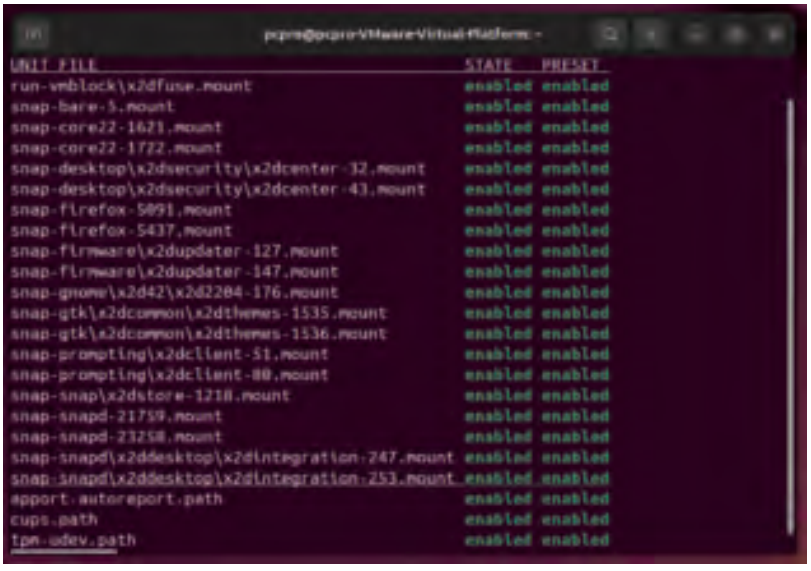
LINUX

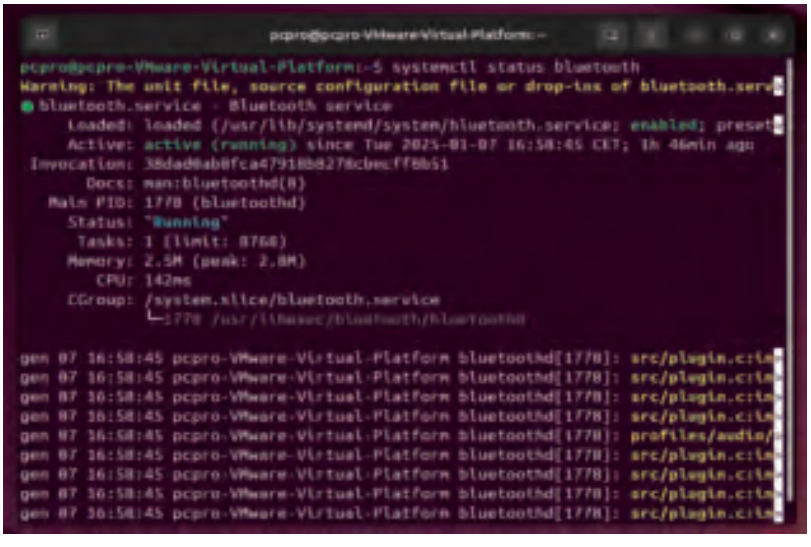
4 Gestire i servizi con systemctl

I sistemi Linux utilizzano per molte funzioni processi in background noti come servizi o demoni. Nelle distribuzioni basate su *systemd*, si possono utilizzare comandi integrati per verificare quali servizi siano in esecuzione, quali siano disabilitati o quali invece non siano funzionanti. I servizi e i demoni sono processi che operano senza un'interfaccia utente, non richiedono interazione manuale e solitamente vengono caricati all'avvio del sistema. In passato, i servizi venivano avviati da *init*, il primo processo lanciato durante il boot. I dettagli sui servizi erano memorizzati in script situati nella directory */etc/init.d*. Nei sistemi non basati su systemd, questo meccanismo generale è ancora valido, con alcune differenze: in un sistema *systemd*, infatti, i servizi vengono avviati da *systemd*, che è ora il primo processo eseguito. I dettagli relativi ai servizi sono memorizzati nella directory */usr/lib/systemd*. Attraverso il comando *systemctl*, si possono ispezionare e controllare vari aspetti del sistema *systemd*, inclusi servizi e demoni.

La maggior parte delle distribuzioni Linux moderne utiliz-







za *systemd*, inclusi Arch, Red Hat e Debian, insieme a molte distribuzioni derivate come le famiglie Ubuntu, Fedora e Manjaro. Tuttavia, alcune distribuzioni sono state create per evitare l'uso di *systemd* o possono utilizzare soluzioni alternative, come *runit* o *s6-linux-init*. Per determinare se un sistema utilizza *systemd*, basta verificare l'albero dei processi con il comando *pstree*, osservando il primo processo avviato.

Il comando principale per elencare i servizi e i demoni è *systemctl*; con le opzioni *--type* e *--state* si possono filtrare i risultati in base allo stato desiderato. Ad esempio, per visualizzare i servizi in esecuzione, di può utilizzare la riga seguente:

```
systemctl --type=service
--state=running
```

Questo comando genera una tabella con colonne come *Unit* (nome del servizio), *Load* (stato di caricamento), *Active* (stato generale), *SUB* (sotto-stato) e *Description* (descrizione breve). Si può filtrare ulteriormente l'output con *grep* per concentrarsi su un servizio specifico, ad esempio Ssh:

```
systemctl --type=service
--state=running | grep ssh
```

Per identificare i servizi falliti, è sufficiente cambiare lo stato in *--state=failed*. Combinazioni di stati possono essere specificate con valori separati da virgola, come *--state=failed,exited*. Con l'opzione *list-unit-files* si può invece estendere il comando *systemctl* per includere tutti i file di unità installati, non solo quelli in esecuzione:

```
systemctl list-unit-files
--state=enabled
```

Rimuovendo l'opzione *--state*, vengono mostrati tutti i file di unità, indipendentemente dal loro stato. È possibile filtrare ulteriormente utilizzando più stati contemporaneamente. Per ottenere informazioni dettagliate su un servizio specifico, si utilizza il comando *systemctl status* seguito dal nome del servizio. Ad esempio, per il servizio Ssh, bisognerà digitare *systemctl status sshd*.
Questo comando fornisce una panoramica compatta con informazioni sullo stato, il percorso del file di unità, l'ID del processo, il consumo di memoria e Cpu, e gli eventi del log di sistema relativi al servizio.
I servizi e i demoni costituiscono il cuore del funzionamento automatico del sistema operativo; monitorarne lo stato e la salute è essenziale per mantenere il sistema operativo efficiente. L'uso di *systemctl* non solo rende semplice l'ispezione dei servizi, ma rappresenta anche uno strumento prezioso per diagnosticare problemi legati al mancato avvio di un servizio.

MICROSOFT

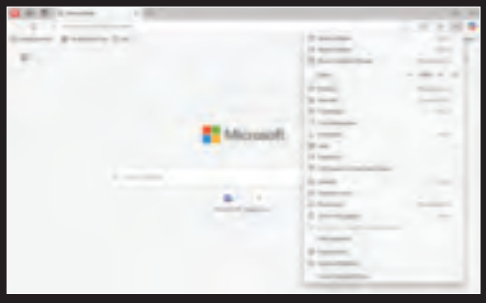
Scambiare file con Microsoft Drop

Scambiare file tra computer, smartphone e tablet è un'esigenza comune ma piuttosto laboriosa da soddisfare, sfruttando stratagemmi come l'invio di messaggi email oppure passando da sistemi di storage remoto basati sul cloud. Sebbene questi metodi funzionino, non sono né semplici né efficienti come utilizzare Microsoft Drop. Per utilizzare Drop servono solo una connessione a Internet, un account Microsoft e il browser Microsoft Edge. Drop si appoggia a OneDrive per memorizzare i file inviati, con 5 Gbyte di spazio gratuito per ogni account Microsoft. In Windows 11, Edge è il browser predefinito, quindi non è necessario installare nulla.

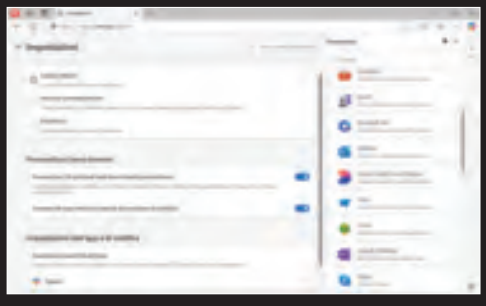
Altre soluzioni come AirDrop richiedono che il computer sia acceso, mentre strumenti come KDE Connect hanno bisogno di dispositivi connessi alla stessa rete. Con Drop, invece, basta essere connessi al proprio account Microsoft e utilizzare Edge, senza bisogno di ulteriori configurazioni. A differenza di KDE Connect, che offre molte funzioni oltre al trasferimento file, Drop è progettato esclusivamente per questo scopo. Questa semplicità lo rende più diretto e facile da usare rispetto alla maggior parte delle alternative. Drop consente di inviare file, immagini e messaggi tra dispositivi. È disponibile su qualsiasi dispositivo con Microsoft Edge, come PC Windows, Mac, iPhone, iPad e dispositivi Android. Qualsiasi file caricato su Drop è accessibile da tutti i dispositivi collegati. Si può accedere a Drop dal browser Microsoft Edge o dalla cartella OneDrive. Per iniziare basta aprire Edge, fare clic sui tre punti in alto a destra, entrare in *Impostazioni* *(figura A)*, selezionare *Copilot e barra laterale* e selezionare la voce *Sempre attivato* *(figura B)*. Dopodiché, care clic sull'icona dell'aeroplano di carta nella barra laterale per aprire Drop *(figura C)*. Alla prima apertura, il tool proporrà una schermata di benvenuto *(figura D)*; basta fare clic sul pulsante *Avvia* per richiamare l'interfaccia principale del tool. Per aggiungere file, basta trascinarli nel pannello di Drop su Edge o utilizzare il pulsante + per caricarli tramite Esplora file *(figura E)*. Una volta caricato un file, si creerà automaticamente una cartella *Drop* nella directory di OneDrive, utile per accedere ai file senza aprire Edge. Le note inserite nella chat di Drop non saranno però visibili nella cartella.

Su smartphone, basta installare l'app di Edge dallo store. Aprire Edge, fare clic sulle tre linee in basso per accedere al menu e selezionare l'icona di Drop *(figura F)*. Da qui, è possibile visualizzare, aggiungere file o scrivere note. Con l'iPhone, ad esempio, si può condividere una foto direttamente con Drop tramite il normale metodo di condivisione di iOS. Essendo uno strumento gratuito, Drop presenta alcune limitazioni minori. La capacità di 5 Gbyte di OneDrive potrebbe sembrare limitata, ma è sufficiente per il trasferimento temporaneo di quasi tutti i file. Dopo aver scaricato un file, quindi, basta eliminarlo da Drop per liberare spazio. Inoltre, non si possono caricare intere cartelle, ma si possono invece selezionare e trascinare più file contemporaneamente. La barra laterale di Edge offre anche molte altre funzioni, come l'accesso rapido a Microsoft 365, Outlook e altro ancora. Facendo clic sull'icona + si può personalizzarne il contenuto. PC

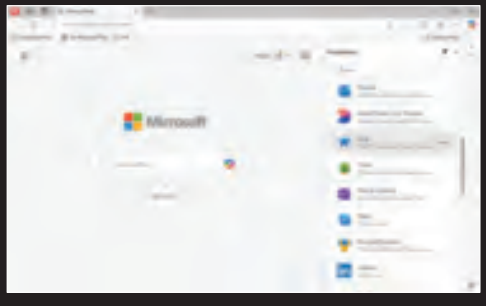
A



B

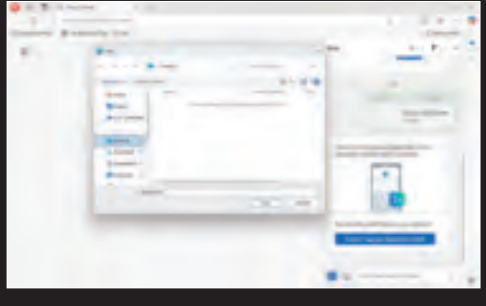


C

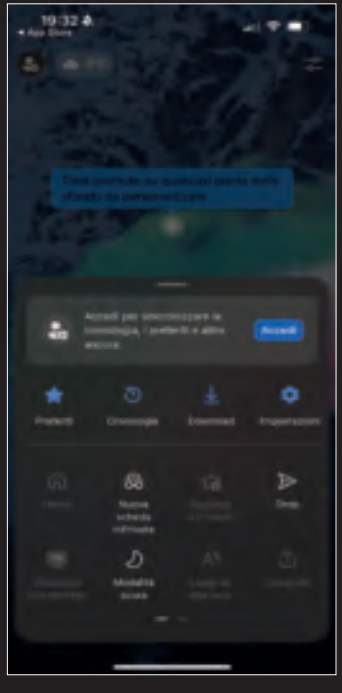


D

E



F



APPLICAZIONI

POWERPOINT

1 Utilizzare un feed video

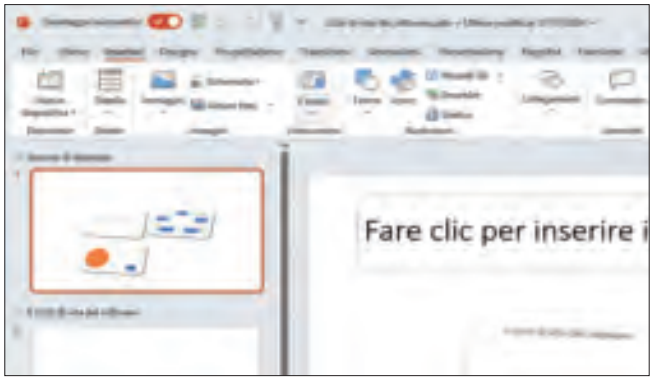
Per visualizzare il proprio volto durante una presentazione in PowerPoint, è possibile utilizzare la funzione Cameo in abbinamento a una webcam. Questa opzione consente di inserire il feed video in qualsiasi diapositiva, regolarne la posizione e le dimensioni, applicare stili, aggiungere effetti e organizzarlo insieme agli altri elementi visivi. È una soluzione ideale per rendere la presentazione più personale e coinvolgente, consentendo al pubblico non solo di ascoltare la voce ma anche di vedere il relatore.

Per utilizzare questa funzione, è necessario innanzitutto autorizzare PowerPoint ad accedere alla telecamera del dispositivo. In Windows, bisogna aprire le Impostazioni, selezionare *Privacy e sicurezza* e accedere alla sezione *Videocamera*. Qui si potranno abilitare le opzioni *Consenti alle app di accedere alla fotocamera* e *Consenti alle app desktop di accedere alla fotocamera*.

Gli utenti Mac devono invece raggiungere le Preferenze di Sistema dal Dock o dall'icona Apple nella barra dei menu, selezionare *Sicurezza e Privacy* e poi, nella scheda *Privacy*" scegliere *Fotocamera* e attivare la casella accanto a Microsoft PowerPoint.

L'elemento Cameo può essere aggiunto su una o più diapositive, per garantire la continuità del feed video durante la presentazione. Basta selezionare la diapositiva desiderata, passare alla scheda *Inserisci* nella barra multifunzione e scegliere *Cameo* nella sezione *Fotocamera* del menu. L'oggetto Cameo comparirà sulla diapositiva.

Qualora fossero disponibili più



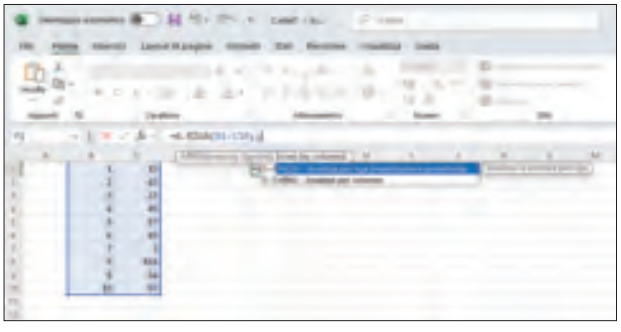
videocamere, si può selezionare quella desiderata aprendo la scheda contestuale nella barra multifunzione, quindi utilizzare il menu a discesa Anteprima; al momento, non sono supportate telecamere virtuali.
L'oggetto Cameo può essere spostato trascinandolo e ridimensionato agendo sui bordi o sugli angoli. Per visualizzare un'anteprima del feed, selezionare l'icona della telecamera all'interno dell'oggetto oppure il pulsante *Anteprima* nella scheda contestuale.
L'oggetto Cameo può essere personalizzato per adattarsi meglio allo stile della presentazione: si possono per esempio applicare bordi, effetti o scegliere forme specifiche. Basta selezionare l'oggetto Cameo e accedere alla scheda contestuale *Formato webcam*. Utilizzare la sezione *Fotocamera stili* per scegliere una forma o un effetto, come un'ombra o una cornice. Sono disponibili anche opzioni per personalizzare la forma, il bordo e gli effetti. Per suggerimenti sulla disposizione degli elementi, si può fare riferimento alla funzione *Designer* nella scheda *Home*.
Tramite i controlli della sezione *Disponi* si può invece regolare la posizione dell'oggetto rispetto agli altri elementi presenti sulla diapositiva, portandolo in primo piano o sullo sfondo, allineandolo o ruotandolo. È inoltre disponibile un'opzione per il ritaglio e il ridimensionamento. Per avviare la presentazione, utilizzare una delle opzioni disponibili nella sezione Avvia Presentazione della scheda Presentazione" Durante la proiezione, si può accendere o spegnere la telecamera con l'icona *Attiva/Disattiva Fotocamera*.

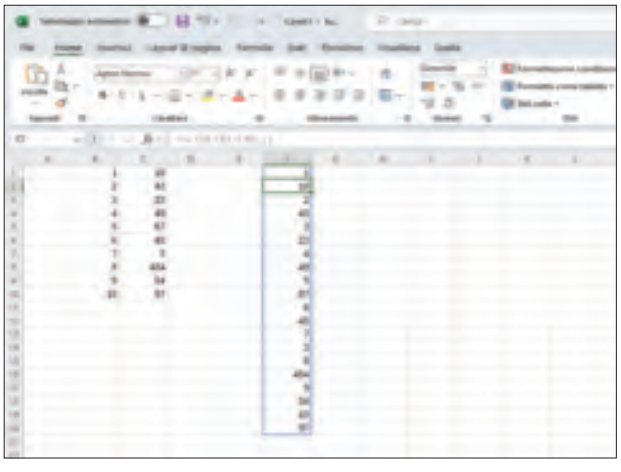
EXCEL

2 Combinare, riorganizzare e ridimensionare gli array

Lavorare con gli array di Excel, ovvero con intervalli di celle adiacenti che contengono dati omogenei, può risultare complesso. Se si desidera combinare, riorganizzare o ridimensionare un array, si possono però sfruttare una serie di funzioni che possono soddisfare molteplici necessità. Le nuove funzioni di cui parliamo in questo paragrafo sono state introdotte in Excel nell'agosto 2022 e sono state poi distribuite gradualmente agli utenti, a partire dai partecipanti al programma di anteprima Office Insider.
Per combinare i dati in un foglio di calcolo, si possono sfruttare le funzioni VSTACK e HSTACK (STACK.VERT e STACK.ORIZ nella versioni ita-

CONTINUA A PAG 124 →





WORD

Creare un Modello di Tabella

Quando un documento contiene diverse tabelle, è fondamentale mantenere la coerenza estetica. Sebbene sia possibile creare e formattare ogni tabella manualmente nello stesso modo, per risparmiare tempo si può creare un modello di tabella che può essere riutilizzato più volte in Word.

Microsoft Word offre una funzione chiamata *Tabelle veloci* *(figura A)*, che propone una galleria di tabelle predefinite. Quando si crea una tabella da riutilizzare, è sufficiente salvarla in questa galleria. In seguito, sarà possibile inserirla facilmente e modificarla in base ai nuovi dati.

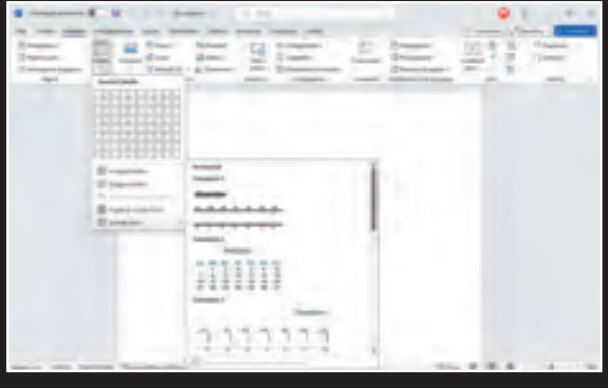
Per iniziare bisogna raggiungere la scheda *Inserisci* nella barra multifunzione e selezionare la freccia del menu a discesa Tabella *(figura B)*, per poi scegliere *Inserisci Tabella* o *Disegna Tabella* a seconda delle proprie preferenze. In alternativa, si può anche sfruttare la griglia nella parte superiore del menu a discesa per selezionare rapidamente il numero di righe e colonne desiderate *(figura C)*.

Selezionare poi la tabella appena creata, con un clic sul manico in alto a sinistra della stessa *(figura D)*, e raggiungere la scheda contestuale *Struttura tabella* nella barra multifunzione per applicare ombreggiature, aggiungere bordi, utilizzare righe o colonne alternate, o scegliere uno stile di tabella *(figura E)*. Si può utilizzare invece la sezione Carattere della barra multifunzione nella scheda Home per modificare il font come si farebbe normalmente nel documento *(figura F)*. Inoltre, si possono anche aggiungere dei dati alla tabella se si prevede di riutilizzarla con le stesse informazioni; questo è utile, ad esempio, per le intestazioni di colonne o righe.

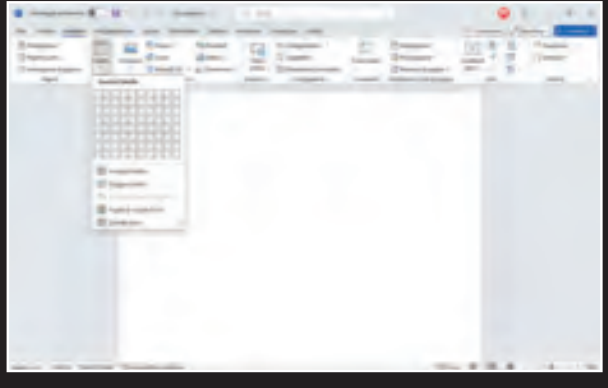
Una volta creata e formattata la tabella, è possibile salvarla come modello. Selezionare nuovamente la tabella e tornare alla scheda *Inserisci*, quindi aprire il menu a discesa *Tabella*. Questa volta, spostarsi su *Tabelle veloci* e selezionare *Salva selezione nella raccolta tabelle veloci* in fondo al menu a discesa *(figura G)*. Sarà possibile assegnare un nome, scegliere una categoria e inserire una descrizione per la tabella *(figura H)*. Lasciare l'opzione *Raccolta* a *Tabelle* e l'opzione *Salva in* a *Building Blocks.dotx,* e poi fare clic su *OK* per confermare.

Per riutilizzare un modello di tabella in un documento esistente, posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire la tabella, raggiungere la

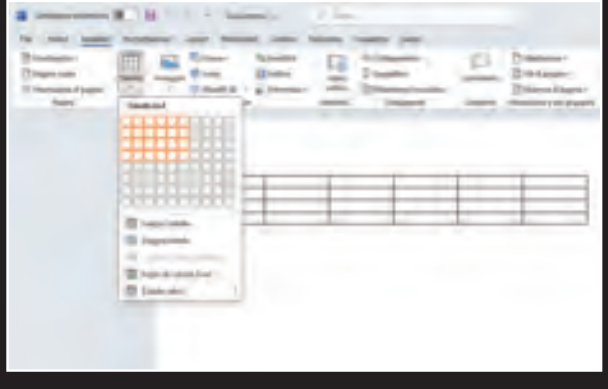
A



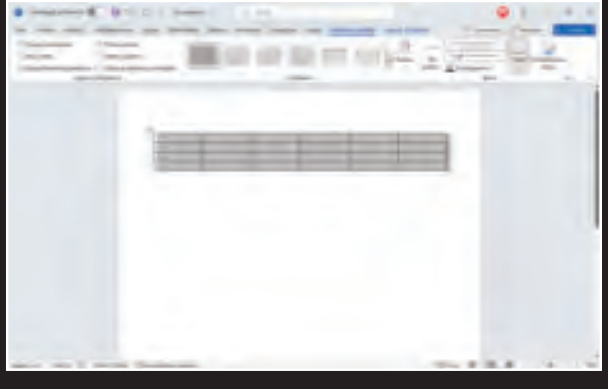
B



C



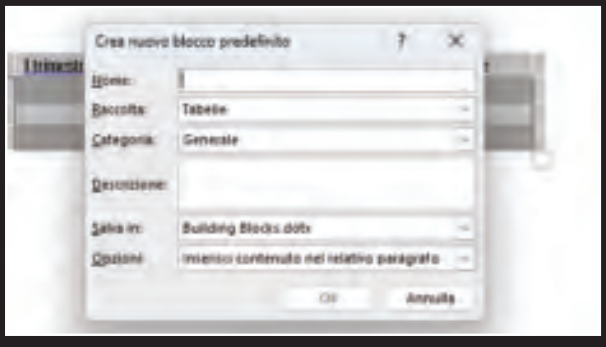
D



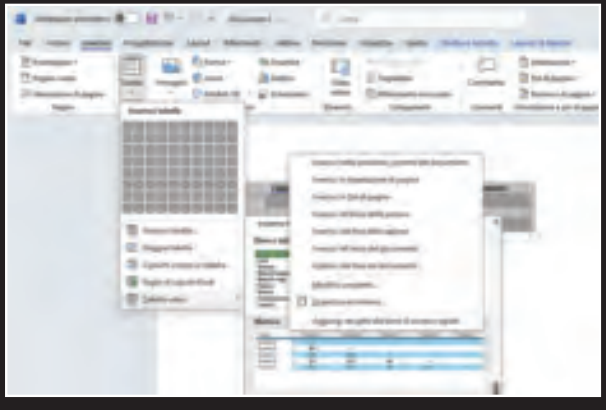
sezione *Inserisci/Tabella*, spostarsi su *Tabelle veloci* e scorrere nel menu a discesa. La tabella salvata apparirà in fondo nella sezione *Generale*.
Per riutilizzare il modello in altri documenti Word, chiudere il documento corrente, salvandolo se necessario. Verrà visualizzato un prompt che segnala la presenza di modifiche al file Building Blocks; selezionare *Salva* per memorizzare i nuovi modelli.
Se si desidera eliminare un modello di tabella creato, è possibile farlo tramite la palette dei blocchi di costruzione. Per accedervi rapidamente, tornare su *Inserisci/Tabella/Tabelle veloci* e fare clic con il tasto destro sul modello desiderato nel menu a discesa *(figura I)*. Selezionare *Organizza ed elimina* nel menu contestuale per aprire la finestra *Gestione blocchi predefiniti (figura J)*, che propone il pulsante *Elimina* per rimuovere il modello di tabella. Per modificare il nome o la descrizione, invece, selezionare *Modifica proprietà*. PC

G

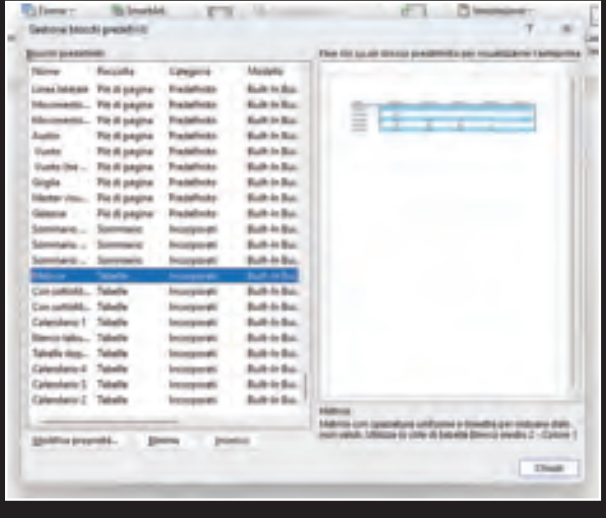
H



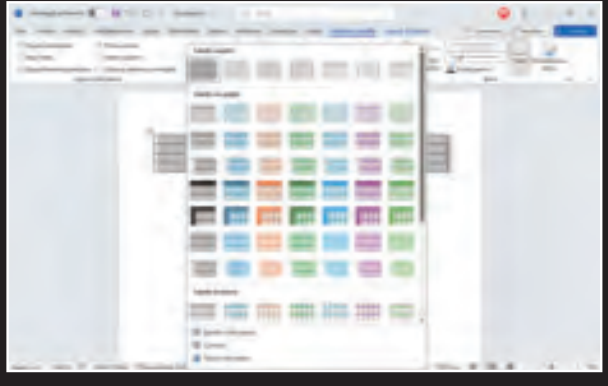
I



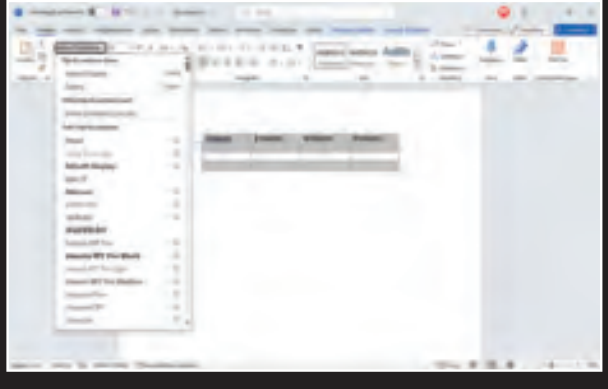
J

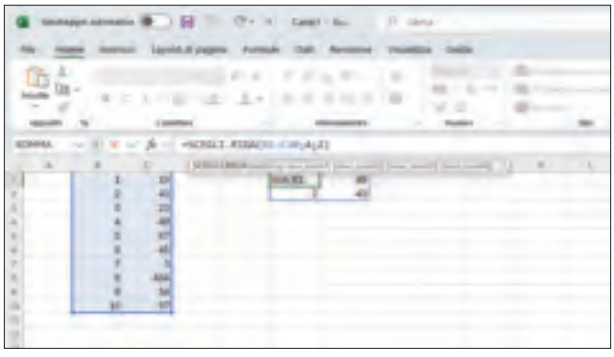


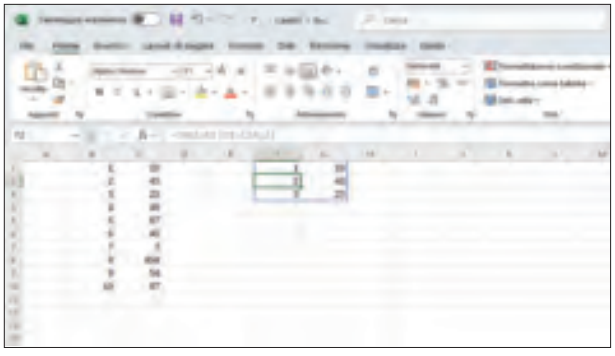
E



F







→ SEGUE DA PAG 121

liana), che consentono di impilare gli array verticalmente e orizzontalmente.
La sintassi per ciascuna funzione è STACK.VERT(matrice1;matrice2;…) oppure STACK.ORIZ(matrice1;matrice2;...); solo il primo array è richiesto, mentre gli altri sono opzionali.
Per combinare le matrici presenti nelle celle da B2 a F3 e da H2 a L3 verticalmente, si può quindi utilizzare la formula =STACK.VERT(B2:F3;H2:L3).
Per combinare gli stessi array orizzontalmente, invece, si utilizza la formula =STACK.ORIZ(B2:F3;H2:L3).
Se l'obiettivo non è combinare, ma piuttosto riorganizzare gli array, sono state introdotte quattro funzioni. A.RIGA e A.COL consentono di modellare l'array come una riga o una colonna. La sintassi è A.RIGA(matrice;ignora;per_colonna) e A.COL(matrice;ignora;per_colonna); l'argomento opzionale *ignora* permette di escludere determinate tipologie di dati (1 per le celle vuote, 2 per gli errori o 3 per vuote e errori), mentre *per_colonna* consente di specificare se scansionare la matrice per riga (valore FALSE) o appunto per colonna (TRUE). Per convertire l'array da B2 a F3 in una riga, quindi, si utilizzerà la formula =A.RIGA (B2:F3)
Per seguire il percorso opposto, ovvero convertire una riga o una colonna in una matrice, si possono invece utilizzare le funzioni A.CAPO.RIGA e A.CAPO.COL. La sintassi per ciascuna è A.CAPO.RIGA(vettore;wrap_count;pad) oppure A.CAPO.COL(vettore;wrap_count;pad), dove *wrap_count* indica il numero di valori per ogni riga o colonna dell'array generato e pad è il valore da visualizzare nelle celle vuote.
Per convertire le celle da B2 a K2 in un array bidimensionale per righe si potrà utilizzare la funzione A.CAPO.RIGA. La formula = A.CAPO.RIGA(B2:K2;3;"vuoto") creerà una matrice con tre colonne e utilizzerà il testo *vuoto* come valore di riempimento.
Se si desidera modificare la dimensione di una matrice aggiungendo dati o rimuovendo celle non necessarie, ci sono cinque funzioni che possono essere utilizzate in base al risultato desiderato.

La funzione INCLUDI permette di mantenere il numero di righe o colonne specificato; al contrario, la funzione ESCLUDI rimuove righe o colonne. Si utilizzano numeri positivi per aggiungere o rimuovere a partire dall'inizio dell'array e numeri negativi modificare la parte finale della matrice.
La sintassi per ciascuna funzione è INCLUDI(matrice;righe;colonne) e ESCLUDI(matrice;righe;colonne), in cui è necessario specificare almeno uno dei due argomenti secondari (righe oppure colonne).

Per mantenere le prime due righe dell'array da B2 a F5, si utilizza la funzione INCLUDI con l'argomento righe: = INCLUDI(B2:F5;2); per mantenere le prime due colonne del medesimo array, si utilizza l'argomento colonne: = INCLUDI(B2:F5;;2). Per rimuovere le prime due righe dell'array da B2 a F5, si utilizza la funzione ESCLUDI con l'argomento righe: = ESCLUDI(B2:F5;2), mentre per rimuovere le prime due colonne di quello stesso array, si utilizza l'argomento colonne: = ESCLUDI(B2:F5;;2).

Per selezionare esattamente le righe e le colonne che si desidera mantenere da un array, si utilizzano le funzioni SCEGLI.RIGA e SCEGLI.COL. La sintassi è SCEGLI.RIGA(matrice;riga1;riga2;...) oppure SCEGLI.COL(matrice;col1;col2;…), in cui i primi due argomenti sono obbligatori. Per restituire le righe 2 e 4 dall'array da B2 a F5, si utilizza la funzione = SCEGLI.RIGA(B2:F5;2;4); bisogna ricordare di specificare i numeri delle righe o delle colonne relativi alla matrice e non al foglio di calcolo.

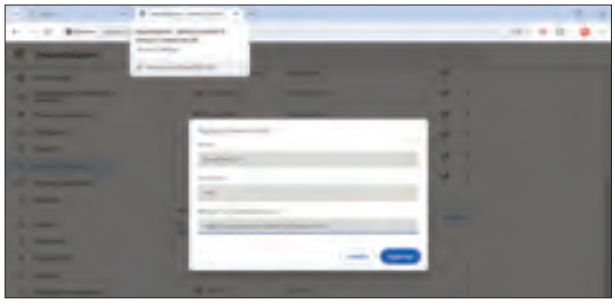
Se si prevede di aggiungere ulteriori dati e si desidera che l'array abbia dimensioni precise, la funzione ESPANDI consente di espandere la matrice a un numero specificato di righe e colonne. La sintassi per la funzione è ESPANDI(matrice;righe;colonne;pad); per espandere l'array da B2 a F5 a coprire 10 righe e 10 colonne, si utilizza questa formula: =ESPANDI(B2:F5;10;10). Per espandere lo stesso array alle stesse dimensioni e includere la stringa di riempimento *vuoto*" si può invece utilizzare la formula =ESPANDI(B2:F5;10;10;"vuoto").

INTERNET

GOOGLE

1 Google Search senza AI

Google ha iniziato da qualche tempo a integrare nei risultati di ricerca informazioni generate tramite modelli linguistici basati sull'intelligenza artificiale. Questa funzione, denominata AI Overviews, è stata rilasciata ormai in quasi tutte le regioni e aggiunge una risposta basata su IA in cima ai risultati di ricerca. Sotto questa, vengono visualizzati i normali collegamenti web. Esistono diverse ragioni per evitare i risultati generati dall'IA. Tra queste, le *allucinazioni* (informazioni inventate), la restituzione di informazioni errate o addirittura pericolose, e la presenza di annunci pubblicitari, che Google sta implementando per esempio negli Stati Uniti.
Se si preferisce eseguire ricerche senza alcuna influenza dell'IA, è possibile farlo (almeno per il momento). Google ha infatti integrato un'opzione per disabilitare il contenuto generato dall'IA, ma è nascosta sotto l'opzione Altro. La buona notizia è che è possibile utilizzarla direttamente, senza dover selezionare manualmente questa opzione ogni volta.
Google utilizza un parametro per determinare il tipo di contenuto visualizzato. Aggiungendo un parametro speciale all'Url (&udm=14), quindi, si può fare in modo che Google mostri solo i collegamenti web, senza alcun contenuto generato dall'IA.
Sebbene sia possibile aggiungere manualmente il parametro all'Url di ogni ricerca, questo processo può risultare scomodo. Un'alternativa più semplice è aggiungere un motore di ricerca personalizzato al browser utilizzato, che incorporerà automati-



GOOGLE

Capovolgere le immagini in Google Docs

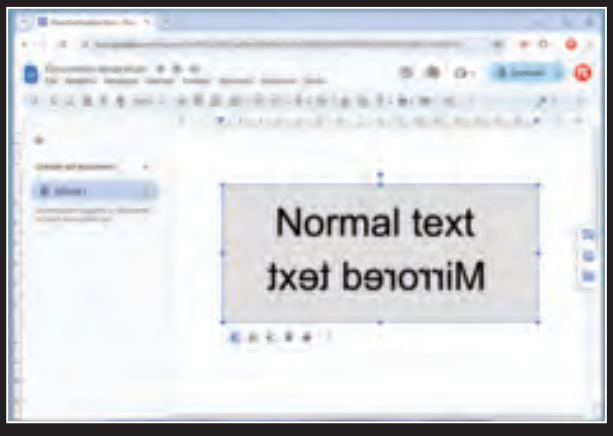
Se si desidera capovolgere o specchiare un'immagine in Google Docs, le opzioni a disposizione sono limitate: non esiste infatti una funzione nativa per eseguire questa operazione, ma si possono utilizzare alcuni metodi alternativi. Tra questi, l'uso dello strumento di disegno integrato in Google Docs, servizi di terze parti come Adobe Express Online oppure sfruttare Google Presentazioni per modificare l'immagine e reimportarla nel documento.

La funzione di disegno in Google Docs, anche se non è stata progettata come uno strumento avanzato di modifica delle immagini, può essere utile per apportare modifiche di base. È un'estensione di Google Drawings, un'app standalone pensata per creare diagrammi e immagini semplici. Con lo strumento di disegno si possono ruotare, ritagliare e, soprattutto, capovolgere le immagini.

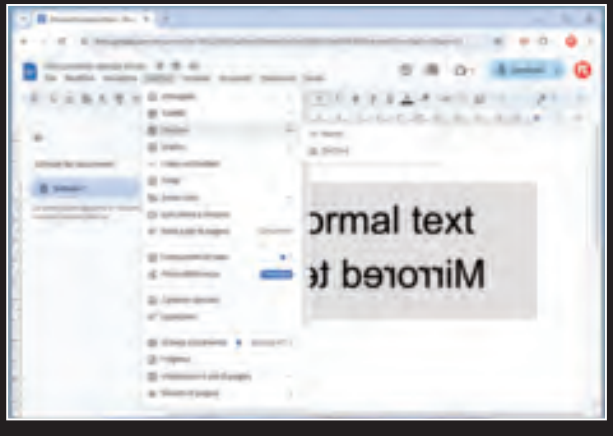
Per capovolgere un'immagine in Google Docs bisogna aprire il documento e posizionare il cursore dove si desidera inserire l'immagine *(figura A)*. Selezionare quindi *Inserisci* nel menu, poi *Disegno* e *Nuovo* *(figura B)*. All'interno della finestra di dialogo del disegno, carica l'immagine desiderata cliccando sull'icona dedicata *(figura C)*. Dopo aver inserito l'immagine, non resta che fare clic destro su di essa, selezionare *Ruota* e scegliere tra le opzioni *Capovolgi orizzontalmente* o *Capovolgi verticalmente*, a seconda delle necessità *(figura D)*. Una volta completata la modifica non resta che fare clic su *Salva e chiudi* per inserire l'immagine modificata nel documento *(figura E)*.

In alternativa si può utilizzare anche il servizio Adobe Express, uno strumento online che consente di modificare immagini direttamente dal browser. Sebbene molte funzioni richiedano un abbonamento, alcune opzioni di base, tra cui il capovolgimento delle immagini, sono gratuite. Per utilizzare Adobe Express, bisogna accedere alla pagina dedicata allo strumento di capovolgimento delle immagini e carica l'immagine desiderata. Dopo aver effettuato l'accesso con l'account Adobe, utilizza le opzioni disponibili *(Rifletti in orizzontale* o *Rifletti in verticale)*per capovolgere l'immagine orizzontalmente o verticalmente *(figura F)*. Una volta soddisfatti del risultato, basta scaricare l'immagine modificata nel formato desiderato e importarla in Google Docs utilizzando l'opzione *Inserisci/Immagine/Carica dal computer.*

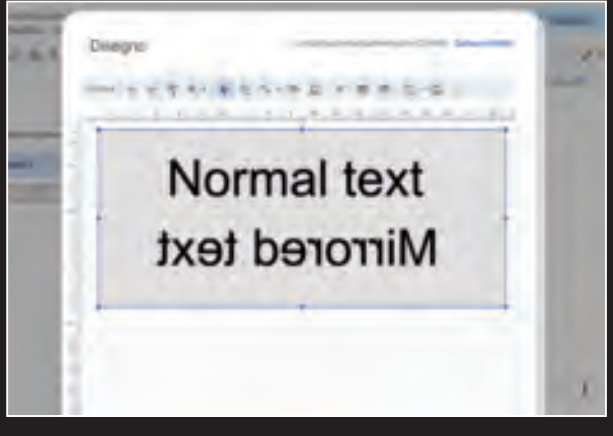
Un'altra opzione è utilizzare Google Presentazioni, che offre strumenti di modifica delle immagini più completi rispetto a Google Docs. Bisogna raggiungere la pagina *https://docs.google.com/presentation*, aprire una nuova presentazione e inserire l'immagine utilizzando il menu *Inserisci/Immagine*. Dopo aver selezionato l'immagine, bisogna poi raggiungere il menu Disponi/Ruota e scegliere *Capovolgi orizzontalmente* o *Capovolgi verticalmente* *(figura G)*.



A



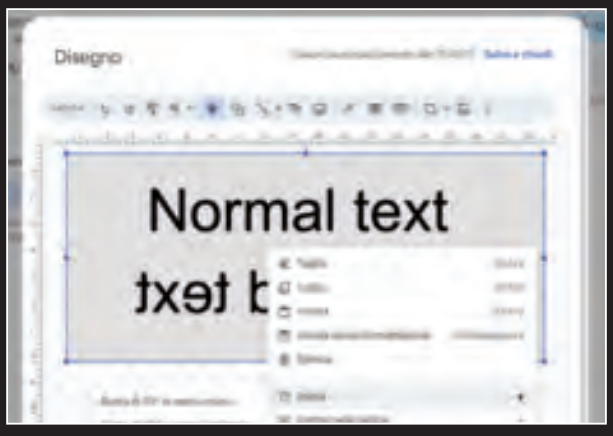
B



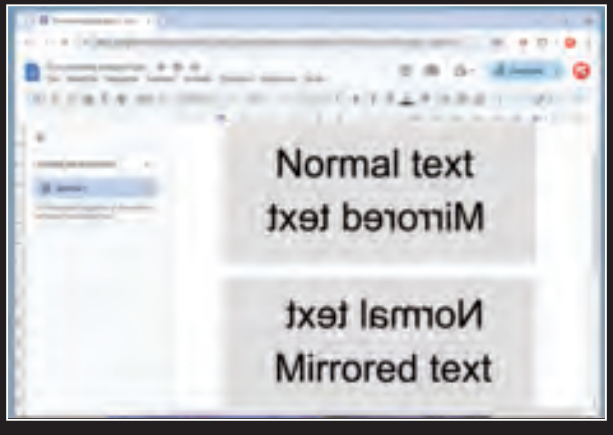
C

Una volta terminata la modifica, basta salvare l'immagine selezionando *File/Scarica* e scegliendo un formato adatto (Jpeg o Png). Infine, non resta che importare l'immagine capovolta in Google Docs utilizzando l'opzione *Inserisci/Immagine/Carica dal computer*. PC

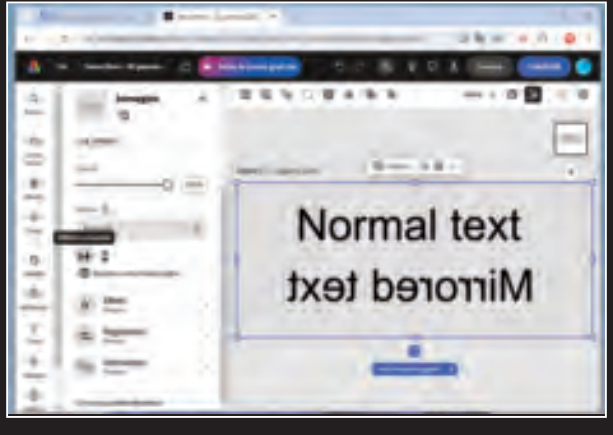
D



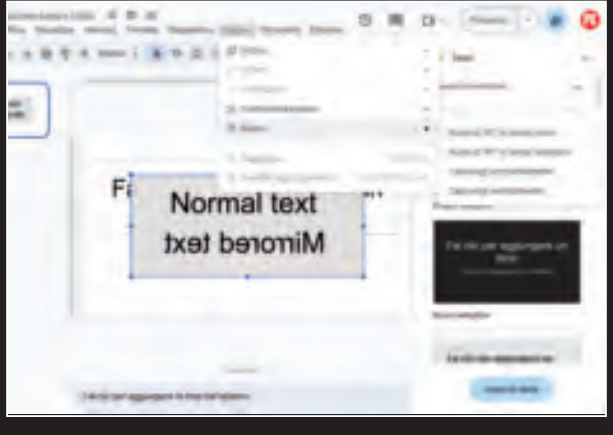
E



F



G



camente il parametro nelle ricerche, restituendo così i risultati senza IA.
La procedura per aggiungere un motore di ricerca personalizzato varia leggermente in base al browser utilizzato. Per i browser basati su Chromium, come Google Chrome, Brave, Vivaldi e Opera, è necessario accedere alla pagina delle impostazioni dei motori di ricerca, quindi aggiungere un motore personalizzato nella sezione *Ricerca nei siti* con la query *https://www.google.com/search?q=%s&udm=14* nell'Url di ricerca. Successivamente, basta impostare il nuovo motore di ricerca come predefinito facendo clic sull'icona con i tre puntini accanto al nuovo elemento aggiunto per utilizzarlo automaticamente.
Nel caso di Microsoft Edge, il processo è simile: si deve accedere alle impostazioni dei motori di ricerca all'indirizzo *edge://settings/searchEngines*, aggiungere un motore personalizzato utilizzando il parametro *&udm=14* e impostarlo come predefinito per le ricerche dalla barra degli indirizzi.
Per Mozilla Firefox e i browser basati su Firefox, come Mullvad Browser o Tor Browser, è necessario modificare alcune impostazioni avanzate per abilitare l'uso di un motore di ricerca personalizzato. Si parte dall'indirizzo *about:config*, per poi cercare l'opzione *browser.urlbar.update2.engineAliasRefresh*, che fa modificata impostando il valore booleano a True. Dopo aver salvato e riavviato il browser si può quindi raggiungere la pagina *about:preferences#search* e creare un nuovo motore di ricerca inserendo la stringa *https://www.google.com/search?q=%s&udm=14* nel campo *Indirizzo del motore di ricerca*.
Una volta aggiunto il nuovo elemento non resta che raggiungere l'inizio della pagina e impostare il nuovo elemento come Motore di ricerca predefinito.
Se non si desidera impostare Google Search come motore predefinito, si possono eseguire ricerche manuali dalla barra degli indirizzi utilizzando l'alias configurato per il motore di ricerca personalizzato, digitando la scorciatoia e poi premendo il tasto *Tab* per iniziare la ricerca.

THUNDERBIRD

2 Semplificare la pianificazione degli appuntamenti

Il team dietro il client di posta elettronica open source Thunderbird ha presentato qualche tempo fa un nuovo progetto secondario. Thunderbird Appointment *(https://appointment.day)* è un servizio online pensato per aiutare gli utenti a pianificare riunioni e fissare appuntamenti in modo più semplice ed efficiente. Il progetto si trova attualmente in fase di prototipo ed è il secondo progetto del team di Thunderbird non direttamente legato al client di posta. Il primo riguarda il tentativo di rilanciare Firefox Send, un servizio di invio file che Mozilla aveva disabilitato anni fa a causa di abusi. Questo servizio si integra perfettamente con le funzioni del client di posta, considerando che le email sono ancora fortemente limitate per quanto riguarda le dimensioni dei file. Con un servizio come Thunderbird Send integrato in Thunderbird, gli utenti avrebbero la possibilità di inviare file di dimensioni maggiori.

Thunderbird Appointment offre numerose funzioni interessanti legate invece alla gestione del calendario, come la possibilità di pianificare eventi utilizzando vari metodi per organizzare e impostare riunioni. Gli utenti possono impostare la propria disponibilità e scegliere quando e come le persone possono prenotare del tempo con loro. Inoltre, si può condividere il proprio link personale via email o aggiungerlo a un sito web. Il servizio consente naturalmente di connettere il proprio calendario e di visualizzare tutti gli appuntamenti in un'unica interfaccia, mentre la possibilità di prenotare eventi singoli o ricorrenti, con invito di altre persone a partecipare, completa l'offerta.

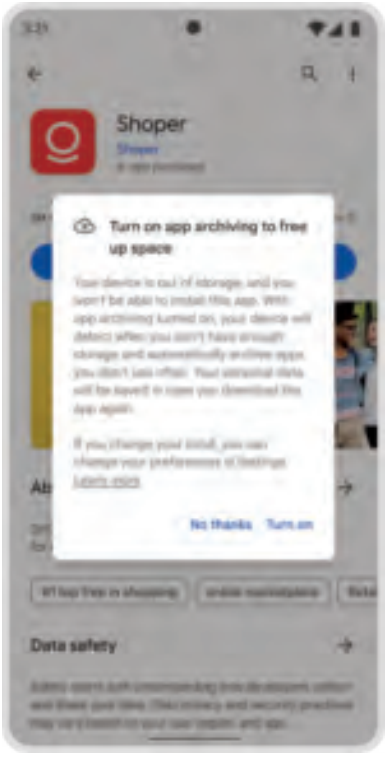
Gli utenti hanno inoltre la possibilità di collegare calendari di terze parti, come quelli di Google, Apple o Microsoft, a Thunderbird Appointment e il codice sorgente del servizio è disponibile su GitHub. Alcune caratteristiche rimangono ancora sconosciute, come ad esempio se Thunderbird Appointment sia stato progettato come servizio esclusivamente online o se invece sia in cantiere anche l'integrazione nativa con i client di posta elettronica, in particolare Thunderbird. Non è ancora chiaro se sarà un servizio gratuito, commerciale, o una combinazione di entrambi, né quando avverrà il lancio ufficiale.

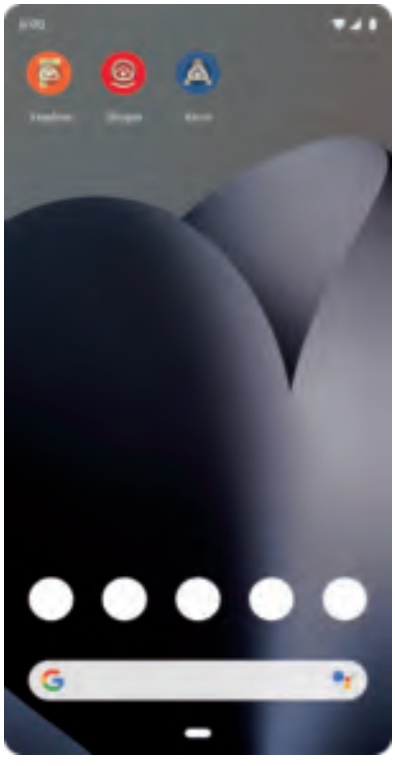
Thunderbird Send e Thunderbird Appointment servono a scopi diversi: sebbene alcuni utenti temano che la loro creazione possa distogliere risorse dallo sviluppo di Thunderbird, questi progetti potrebbero anche contribuire a finanziare lo sviluppo del client e ad aumentare la visibilità e il riconoscimento del marchio. Thunderbird Appointment sembra essere stato progettato in particolare per rispondere a esigenze professionali, ma potrebbe anche avere un potenziale interessante in ambito domestico: chiunque abbia cercato di organizzare un incontro tra amici, una serata al cinema o una cena in famiglia sa bene quanto possa essere complicato incrociare tutti gli impegni e le esigenze. Questo nuovo servizio potrebbe migliorare significativamente la situazione, soprattutto grazie alla possibilità di generare link o incorporare le sue funzioni in siti web terzi.

MOBILE

ANDROID

1 Recuperare spazio su Android con l'archiviazione delle app





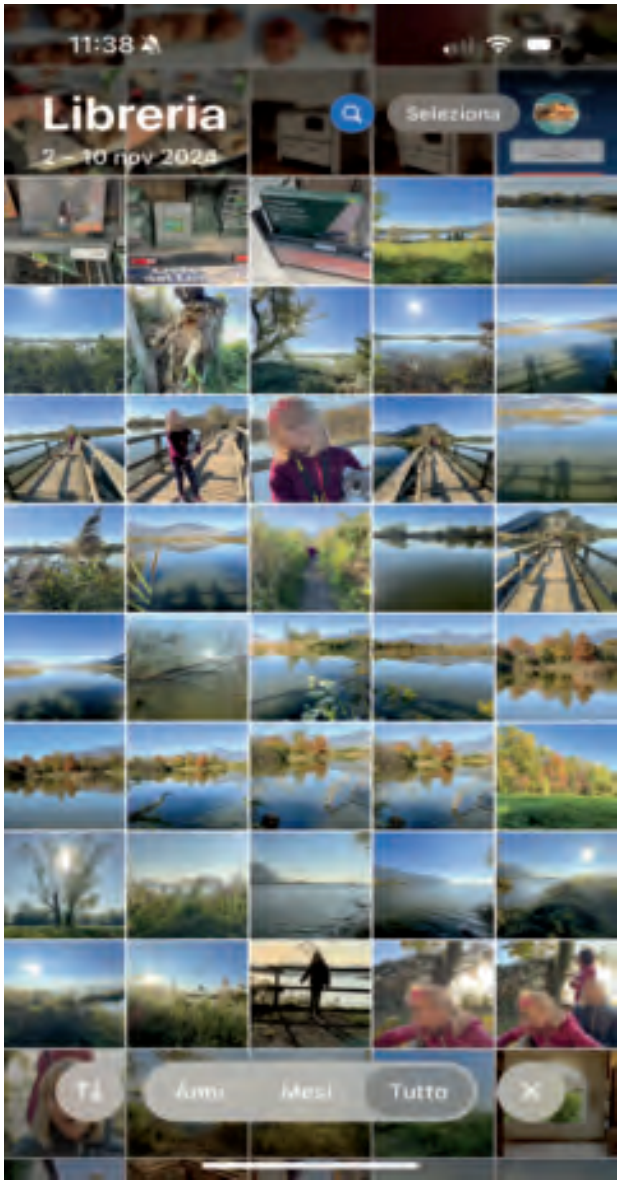
Google ha introdotto da qualche tempo una nuova funzione pensata per liberare spazio di archiviazione sui telefoni e i tablet basati sul sistema operativo Android. Questa novità, chiamata auto-archiviazione, permette di rimuovere automaticamente dal dispositivo oltre il 60% dei dati di un'app inutilizzata, mantenendo però l'icona dell'app e alcune funzioni di base intatte.
L'auto-archiviazione è progettata per le app che vengono aperte o utilizzate raramente, ma che si desidera comunque conservare per un eventuale utilizzo futuro. Secondo Google, l'utente Android medio ha installate più di 100 app sul proprio dispositivo, ma ne utilizza solo un quarto ogni mese. Di conseguenza, molti dati delle app occupano spazio prezioso, influenzando le prestazioni e il funzionamento del dispositivo.
Con l'auto-archiviazione, si può scegliere di archiviare parte delle informazioni delle app che non sono state aperte negli ultimi 90 giorni. Una volta abilitata, i dati dell'app verranno automaticamente archiviati nel cloud e rimossi dal dispositivo. L'icona dell'app resterà visibile sulla schermata principale o nel cassetto delle app, affiancata da una piccola icona a forma di nuvola per indicare che è archiviata. L'app potrà essere aperta con un semplice tocco sull'icona, ma sarà necessario attendere qualche secondo affinché i dati vengano ripristinati dal cloud prima di poterla utilizzare (a patto naturalmente che il dispositivo possa raggiungere Internet e che l'app sia ancora disponibile nel Play Store).
Google afferma che l'auto-archiviazione può ridurre la dimensione di un'app di oltre il 60%, a seconda della tipologia e della quantità di dati che l'app archivia sul dispositivo. Ad esempio, secondo Google, le dimensioni di Spotify possono passare da 124 e 46 Mbyte e quelle di Netflix da 208 a 77 Mbyte. Questo consente di risparmiare molto spazio di archiviazione, specialmente per chi ha installato numerose app che non utilizza frequentemente.
La configurazione dell'auto-archiviazione è semplice. Quando lo spazio sul dispositivo è esaurito e si tenta di aggiungere una nuova app, apparirà una finestra che chiederà se si desidera attivare l'auto-archiviazione. In caso di conferma, le app non utilizzate verranno archiviate automaticamente per fare spazio alla

nuova richiesta. In alternativa, si può anche attivare o disattivare la funzione per ogni singola app raggiungendo la pagina *Impostazioni/App e notifiche/Informazioni app*, se lo sviluppatore dell'app ha attivato il supporto a questa nuova funzione.
L'auto-archiviazione è parte degli sforzi di Google per migliorare l'esperienza utente su Android e ottimizzare le prestazioni dei dispositivi. La funzione non solo consente di risparmiare spazio, ma aiuta anche a ridurre il consumo della batteria e l'utilizzo dei dati, poiché le app archiviate non funzionano in background né consumano risorse di rete.

iOS

1 Verificare la risoluzione delle foto sull'iPhone

Ogni foto digitale possiede una risoluzione che rappresenta il numero di pixel che compongono l'immagine. Un numero maggiore di pixel consente di ottenere un livello di dettaglio superiore, rendendo l'immagine più nitida e ricca di particolari. Gli utenti che utilizzano iOS 15 o versioni successive possono facilmente verificare la dimensione di una foto, espressa in termini di pixel, direttamente tramite l'app Foto integrata nel sistema operativo.
Per procedere, è necessario aprire l'app Foto e selezionare l'immagine desiderata nella visualizzazione delle miniature. Una volta aperta la foto in modalità di dettaglio, si può scorrere verso l'alto sull'immagine o premere il pulsante Info, facilmente riconoscibile dall'icona con una i minuscola all'interno di un cerchio. Tale operazione consente di visualizzare una finestra nella parte inferiore dello schermo, dove sono riportati i metadati dell'immagine, inclusi la risoluzione e le dimensioni in pixel. Ad esempio, un'indicazione come 12 MP e 4032 x 3024 fornisce informazioni sia sul numero totale di pixel, approssimativamente 12 milioni (megapixel), sia sulle dimensioni effettive: 4032 pixel in larghezza e 3024 pixel in altezza. Questi dati permettono di comprendere la qualità e il livello di dettaglio dell'immagine.
Una volta consultate le informazioni, è sufficiente premere nuovamente il pulsante Info per chiudere la finestra. Questa procedura può essere ripetuta per qualsiasi altra immagine presente nella libreria Foto, offrendo un metodo semplice e immediato per analizzare i dettagli tecnici delle proprie fotografie.



APPLE

Nascondere le notifiche sull'attività delle automazioni

L'app Comandi rapidi di Apple consente di automatizzare moltissime funzioni utili su iPhone e iPad. Fino alla versione 15.4 di iOS, le automazioni generavano notifiche multiple, ma ora è possibile disattivarle.

Per disattivare le notifiche notifica, è sufficiente deselezionare l'opzione *Notifica in caso di esecuzione* durante la configurazione dell'automazione. Questa opzione si aggiunge a quella denominata *Esegui immediatamente*, che consente alle automazioni di funzionare senza richiedere alcun intervento.

Se alcune automazioni sono già state configurate, è necessario modificarle. Basta aprire l'app Comandi rapidi *(figura A)*, accedere alla scheda *Automazione* *(figura B)*, selezionare l'automazione desiderata e disattivare l'opzione *Notifica in caso di esecuzione* *(figura C)*. Se questa opzione non appare, potrebbe essere necessario aggiornare il dispositivo, poiché in passato la procedura era più complessa e richiedeva passaggi aggiuntivi.

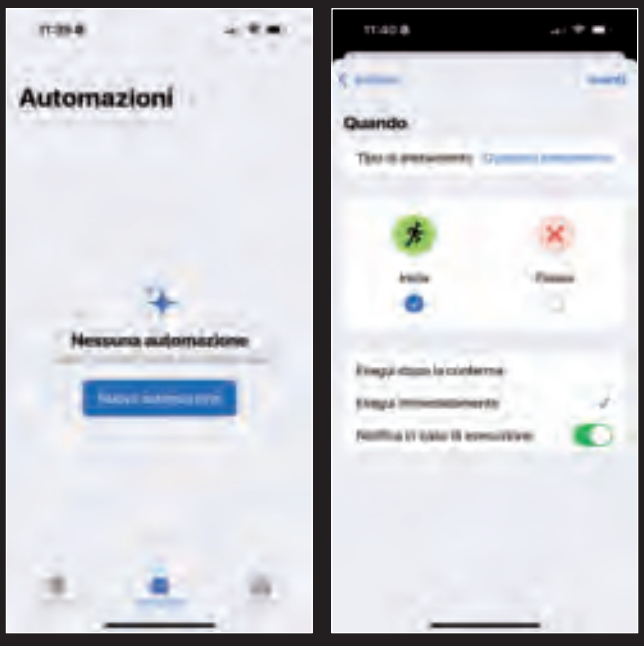
Vediamo un esempio pratico: per prolungare la durata della batteria di un iPhone, si potrebbe desiderare di mantenere il livello di carica tra l'80% e il 40%. Un modo per farlo è creare un'automazione che invii una notifica quando la carica raggiunge l'80% *(figura D)*. In passato, il criterio che attivava l'automazione, come *Livello di batteria raggiunto 80%*, faceva apparire una notifica di *Eseguo la tua automazione*, seguita immediatamente dalla notifica specificata nell'automazione stessa *(figura E)*. Questo rendeva impossibile avere automazioni silenziose, che si attivano in background senza interrompere l'utente, come riprodurre musica, aprire un'app per il diario o controllare le notizie del giorno tramite Apple News.

Non si possono eliminare tutte le notifiche relative ai Comandi, poiché iOS invia promemoria periodici per informare l'utente sulle automazioni che vengono eseguite in background. Questo accorgimento probabilmente serve per garantire che l'utente non dimentichi automazioni attive che potrebbero rappresentare un rischio per la sicurezza o la privacy. Se si tocca l'avviso, viene mostrato l'elenco delle automazioni in esecuzione e un pulsante che consente di apportare modifiche rapidamente nell'app Comandi rapidi.

L'app Comandi è uno strumento potente per chi desidera personalizzare l'esperienza d'uso del dispositivo. Consente di combinare immagini, cambiare automaticamente lo sfondo o creare una sequenza di eventi all'apertura di un'app. È persino possibile utilizzare gli AirTag come trigger Nfc per avviare azioni specifiche con un semplice tocco. PC

A

B C



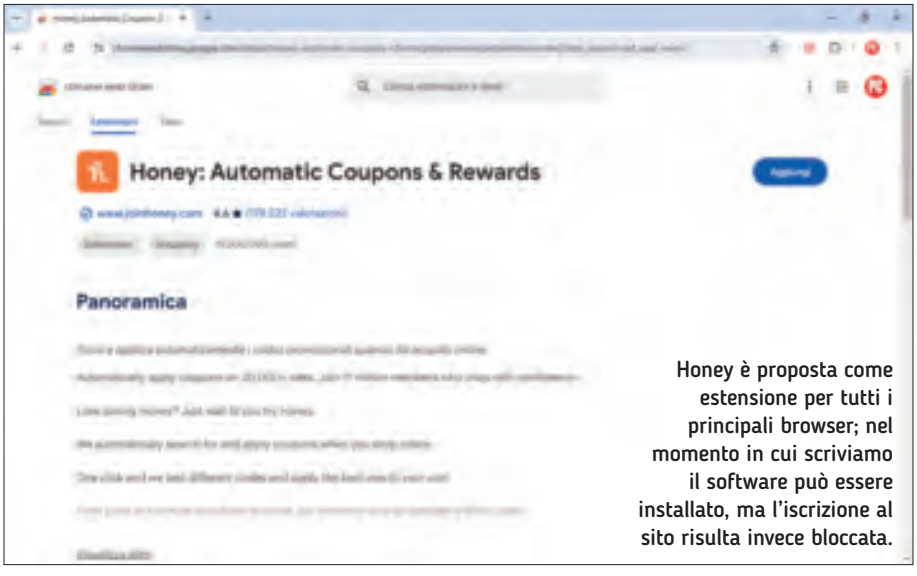
D E

Le accuse contro Honey

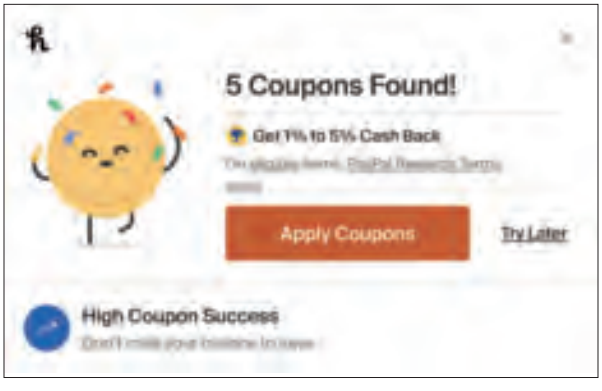
Il popolare servizio dedicato all'individuazione degli sconti per gli acquisti online, posseduto da Paypal, è finito al centro di una controversia piuttosto spinosa che ha messo in luce comportamenti poco trasparenti se non addirittura ai limiti del fraudolento

Vi scrivo per cercare chiarezza su una vicenda che mi ha lasciato perplesso: le accuse contro l'estensione Honey, che utilizzo da diversi anni, convinto di risparmiare durante i miei acquisti online, e che ho consigliato anche a diversi amici e parenti. Il suo utilizzo è infatti semplicissimo: dopo aver aggiunto i prodotti al carrello richiamavo Honey e, anche quando non trovava sconti, mi sentivo rassicurato. Nelle ultime settimane ho però letto sui social che alcuni YouTuber accusano Honey di sottrarre commissioni e di non rispettare le sue promesse. Mi sono chiesto: ho davvero risparmiato o sono stato inconsapevolmente complice di un sistema fraudolento?
Ricordo un acquisto importante, un laptop costoso, per il quale Honey mi aveva trovato uno sconto simbolico. Ora mi chiedo: era davvero il miglior prezzo? Spero che possiate fare luce su queste accuse, aiutando chi, come me, cerca di fare acquisti in modo consapevole.

ALFREDO LATTUADA
via Internet



Honey è proposta come estensione per tutti i principali browser; nel momento in cui scriviamo il software può essere installato, ma l'iscrizione al sito risulta invece bloccata.



↑ SOPRA Lo scopo reclamizzato dell'estensione è individuare automaticamente gli sconti e i coupon più vantaggiosi da applicare ai venditori e ai prodotti subito prima di finalizzare gli acquisti.

Quando nel 2020 PayPal acquisì il servizio di shopping e l'estensione per browser Honey per la cifra di 4 miliardi di dollari, molti considerarono il prezzo eccessivo per il valore del servizio. Honey è un'estensione per browser progettata per individuare e segnalare sconti o codici promozionali utili quando gli utenti visitano siti di shopping. Non è l'unico servizio del genere; Microsoft, ad esempio, ha integrato una funzione simile direttamente nel browser Edge.
Honey è comunque di gran lunga il servizio più noto e popolare nel suo settore, grazie anche a una politica di sponsorizzazione molto aggressiva: nel corso degli anni, infatti, il servizio ha sponsorizzato moltissimi video su piattaforme come YouTube, coinvolgendo canali e creatori di contenuti molto noti e seguiti, come Mr. Beast o Linus Tech Tips, che hanno promosso il servizio decantandone le lodi. Tuttavia, quando questi stessi creatori di contenuti utilizzano spesso link di affiliazione nei loro video, ed è emerso che Honey potrebbe aver avuto come obbiettivo anche le loro fonti di reddito.
Un recente video pubblicato su YouTube da MegaLag *(www.youtube.com/watch?v=vc4yL3YTwWk)* ha infatti rivolto critiche pesantissime a Honey, accusato di danneggiare i suoi utenti, i siti di commercio elettronico e anche i creatori di contenuti che hanno promosso il servizio. Al centro delle accuse vi è l'uso discutibile dei cookie di affiliazione.
I cookie di affiliazione sono strumenti utilizzati da molti siti di commercio elettronico per tracciare le vendite e distribuire pagamenti a terze parti. Ad esempio, il proprietario di un sito Web o di un canale YouTube può aggiungere un link con un codice di affiliazione per uno specifico prodotto, spesso trattato, recensito o reclamizza-

to nelle pagine del sito o nel video pubblicato. Quando un utente fa clic sul link per raggiungere la pagina del prodotto e poi lo acquista, il cookie permette al venditore di riconoscere una commissione a chi aveva reclamizzato il prodotto. Secondo le accuse, Honey avrebbe manipolato questo meccanismo in diversi modi, danneggiando tutte le parti coinvolte. MegaLag ha infatti scoperto che l'estensione avrebbe sottratto commissioni ai creatori di contenuti (spesso gli stessi che avevano contribuito a sponsorizzare il servizio) e non avrebbe neppure mantenuto le promesse fatte agli acquirenti. Secondo queste accuse, Honey manipolerebbe i cookie di affiliazione a proprio vantaggio, causando una perdita di introiti per siti web e piattaforme di contenuti e nello stesso tempo non avrebbe neppure garantito ai suoi utenti il "miglior prezzo" per i prodotti acquistati.

È importante sottolineare che al momento attuale si tratta di accuse (sia pure gravi e circostanziate) a cui Honey deve ancora rispondere compiutamente: diversi content creator hanno avviato azioni legali contro PayPal, l'azienda proprietaria di Honey, ma gli illeciti di cui è accusata non sono ancora stati confermati come tali in tribunale. Secondo un articolo di *9to5Google*, oltre 3 milioni di utenti avrebbero già disinstallato l'estensione, sebbene anche questo dato sia difficile da confermare ufficialmente.

Vendite e commissioni

Prima di analizzare nel dettaglio le accuse, è utile comprendere il funzionamento di Honey (o, quantomeno, quello dichiarato dai suoi creatori). L'estensione promette di semplificare la ricerca di codici sconto e offerte speciali durante gli acquisti online: una volta attivata, verifica la disponibilità di coupon e applica eventuali sconti, garantendo così agli utenti (secondo le sue dichiarazioni) di spuntare sempre il miglior prezzo

← A SINISTRA **Dopo l'acquisizione da parte di PayPal, il servizio ha aggiunto anche un programma di cashback che sfrutta la sinergia con le funzioni di pagamento offerte dalla casa madre.**

↓ SOTTO **Lo YouTuber MegaLag ha denunciato i comportamenti fraudolenti di Honey in un video molto circostanziato che ha riscosso un grande successo e ha fatto crollare la fiducia nei confronti del servizio.**

possibile. Tuttavia, secondo le accuse, questa operazione non avrebbe sempre come obbiettivo l'interesse del consumatore. Secondo il video pubblicato da Megalag e poi riproposto e approfondito da altri creatori di contenuti come Marques Brownlee, Honey sarebbe responsabile di diversi comportamenti poco trasparenti. Innanzi tutto, l'estensione andrebbe a manipolare i cookie di affiliazione per intercettare (e incassare) le commissioni che spetterebbero ad altri partner, come appunto i creatori di contenuti e i siti web. Quando un utente fa clic su un link affiliato per acquistare un prodotto, un cookie identifica il referente che ha generato il traffico. Honey, secondo queste accuse, sovrascriverebbe questo cookie con il proprio, anche quando non riesce a trovare e applicare codici sconto che offrano un reale vantaggio agli utenti (anche se la pratica sarebbe in ogni caso poco ortodossa), appropriandosi così di una commissione del tutto immeritata. Per compensare, Honey ha implementato un programma di premi che restituisce una percentuale del valore della commissione sotto forma di punti, creando ulteriori sospetti sul suo reale funzionamento. Fino a questo il problema sembra riguardare più il rapporto tra venditori, creatori di contenuti e il servizio, ma in realtà le pratiche illecite sembrano coinvolgere direttamente anche i consumatori, che spesso non danno peso a chi riceva un'eventuale commissione legata a un acquisto. Megalag ha però evidenziato che Honey potrebbe non proporre ai suoi utenti e applicare alle transazioni gli sconti più vantaggiosi disponibili, preferendo invece quelli che massimizzano i profitti per i venditori. In almeno un caso documentato, infatti, Honey ha selezionato codici con sconti inferiori, proponendoli però all'utente come i migliori disponibili. Un rappresentante di Honey, in un podcast, avrebbe persino affermato che l'estensione aiuta i rivenditori a gestire i livelli di sconto offerti ai clienti. Honey consentirebbe questo controllo ai rivenditori che sottoscrivono un contratto di partnership con il servizio, portando nelle casse dell'azienda altro denaro ma tradendo completamente la missione dichiarata nei confronti degli utenti. Lo studio legale Kristensen Law Group ha intentato una class action contro Honey, chiedendo danni superiori a 5 milioni di dollari. Questa azione legale potrebbe fare chiarezza, anche se un eventuale accordo extragiudiziale potrebbe lasciare molte domande senza risposta. Nel frattempo, un portavoce di PayPal ha negato le accuse e difeso l'estensione, dichiarando che Honey rispetta le norme di settore, incluse quelle relative all'attribuzione "last-click". Tuttavia, la controversia è tutt'altro che conclusa.

↑ SOPRA **CamelCamelCamel è un servizio che tiene traccia dell'andamento dei prezzi dei prodotti venduti su Amazon, consentendo di valutare l'effettiva convenienza delle offerte proposte.**

↓ SOTTO **Keepa è un altro servizio che traccia i prezzi dei prodotti Amazon; la sua estensione per il browser aggiunge un grafico con l'andamento direttamente all'interno delle pagine del sito.**

→ A DESTRA Alitools propone una serie di strumenti dedicati al marketplace asiatico Aliexpress, con analisi dei feedback sui venditori, e funzioni di individuazione dei prodotti identici proposti da più reseller.

↓ SOTTO Non bisogna trascurare neppure i siti di comparazione dei prezzi, come Idealo, Trovaprezzi o Google Shopping, che consentono di individuare il venditore più economico per il prodotto desiderato.

Come comportarsi

Nell'attesa che venga fatta piena luce sulla vicenda e che Honey possa fugare in maniera incontrovertibile tutti i dubbi sollevati dalle ultime rivelazioni, il nostro consiglio è quello di disattivare o disinstallare Honey, almeno temporaneamente. Nonostante non si tratti di un malware, il presunto comportamento di Honey, se confermato, giustificherebbe senza dubbio la scelta di rimuoverlo dal browser, se non altro perché non garantisce davvero di mantenere la promessa di offrire ai suoi utenti di spuntare il prezzo più basso possibile.

Fortunatamente, esistono diverse strategie e strumenti affidabili che possono garantire il massimo risparmio senza compromettere la trasparenza o penalizzare i creatori di contenuti. Per chi fa acquisti su Amazon, servizi come CamelCamelCamel e Keepa rappresentano ottime opzioni: questi strumenti permettono di monitorare l'andamento dei prezzi nel tempo, mostrando se il prodotto desiderato è davvero in offerta o se il prezzo è stato gonfiato per poi essere scontato artificialmente. Entrambi offrono estensioni per browser che segnalano in tempo reale il prezzo più basso registrato e consentono di impostare avvisi per ricevere notifiche quando il prezzo scende sotto una determinata soglia.

Al di fuori di Amazon, piattaforme come Aliexpress e Banggood offrono anch'esse opportunità di risparmio, ma con meccanismi diversi. Per Aliexpress è possibile utilizzare estensioni per il browser come Alitools, che tiene traccia della variazione dei prezzi e verifica l'affidabilità dei venditori attraverso recensioni aggregate. Alitools aiuta inoltre a individuare i prodotti identici venduti a prezzi inferiori da altri negozi presenti sulla piattaforma.

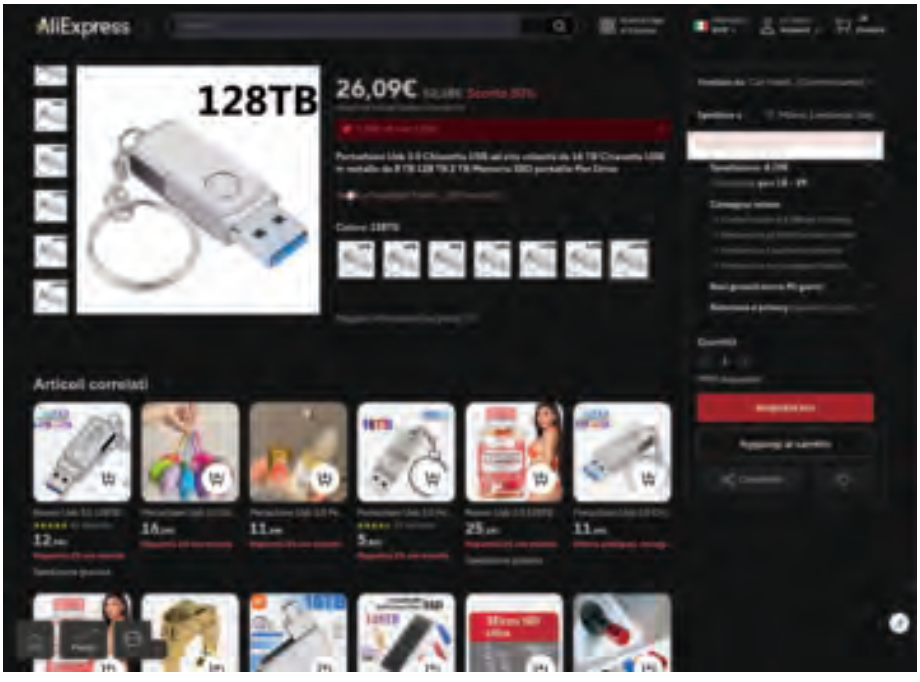
Per Banggood, una strategia efficace (per chi utilizza spesso questo sito) è iscriversi al programma di ricompense e utilizzare i punti accumulati per ottenere sconti. È utile anche confrontare i prezzi con quelli di altri rivenditori internazionali o cercare codici sconto tramite siti web specializzati come RetailMeNot o VoucherCodes.

Un altro approccio consiste nel sottoscrivere newsletter di venditori specifici, che spesso offrono codici sconto esclusivi ai nuovi iscritti. Anche piattaforme come Slickdeals e DealNews aggregano offerte aggiornate provenienti da vari rivenditori, consentendo di trovare sconti senza necessità di installare estensioni per il browser. Infine, non va sottovalutata l'importanza di confrontare i prezzi manualmente tra più negozi: utilizzare siti di comparazione come Google Shopping, Idealo o Trovaprezzi può essere un metodo semplice ed efficace per assicurarsi di ottenere il miglior prezzo possibile, senza affidarsi a estensioni di dubbia trasparenza. È sempre importante verificare però la reale reputazione del rivenditore individuato, leggendo le recensioni e analizzando il feedback fornito dagli altri utenti della piattaforma.

Individuare le memorie di massa contraffatte

Recentemente, su AliExpress ho trovato un'offerta apparentemente incredibile: una chiavetta Usb da 16 Tbyte a meno di 20 euro. Tentato dal prezzo ho deciso di acquistarla, convinto di aver fatto un affare. La chiavetta ha funzionato correttamente per qualche tempo, ma dopo circa sei mesi ha iniziato a manifestare problemi e riportare errori, proprio quando avevo iniziato a "fidarmi" e caricare un gran numero di file voluminosi. Ho quindi deciso di formattarla e sembra aver ripreso a funzionare correttamente, però non sono certo di poterla utilizzare per i dati più importanti. Possibile che queste chiavette abbiano una vita utile così breve? Posso ancora fidarmi o è meglio cestinarla definitivamente, rassegnandomi ad aver buttato i soldi?.

ANTONIO CATRONE
via Internet

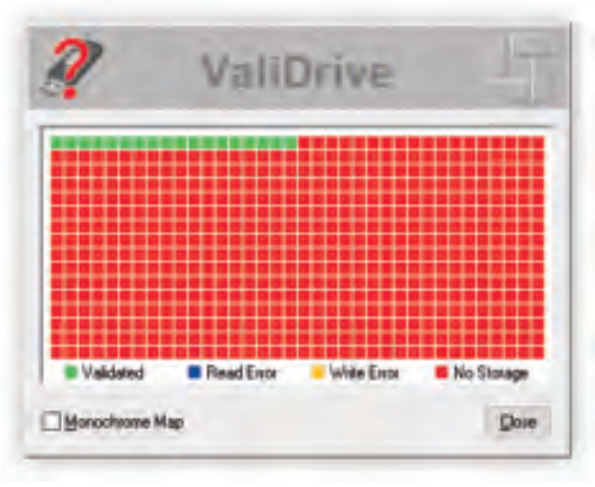


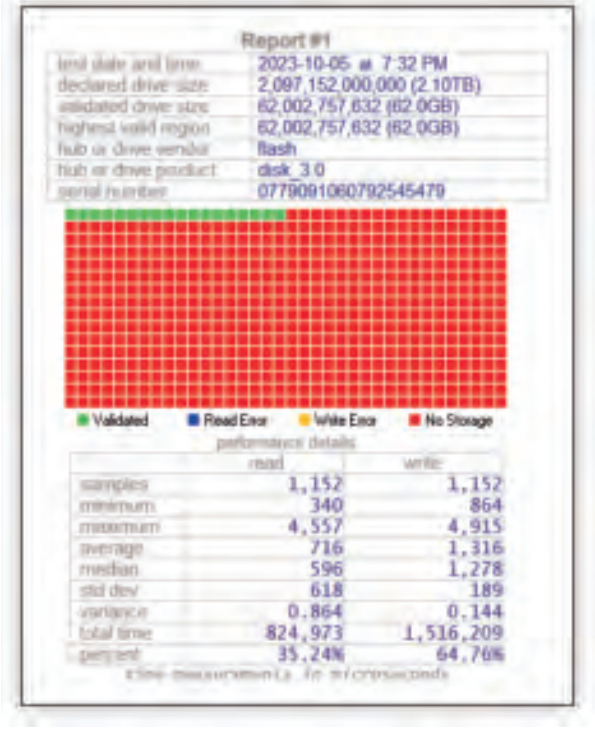
Dalla descrizione fornita, sembrerebbe che il lettore sia incappato in una memoria di massa contraffatta, un tipo di truffa piuttosto comune che coinvolge in particolare chiavette Usb e schede Sd. Questi dispositivi, spesso venduti a prezzi sorprendentemente bassi su piattaforme online come Amazon, eBay e negozi di origine asiatica, promettono capacità di archiviazione molto elevate a prezzi irrisori, ma in realtà offrono molto meno spazio di quanto dichiarato e non garantiscono neppure l'integrità dei dati memorizzati.

Il meccanismo alla base di questa frode è molto semplice dal punto di vista logico, ma richiede una certa competenza tecnica: i dispositivi contraffatti utilizzano una memoria fisica di capacità ridotta, spesso pari a pochi gigabyte, ma vengono programmati per riportare al sistema operativo una capacità molto superiore, ad esempio 1 Tbyte o anche più. Questo risultato viene ottenuto alterando il firmware del dispositivo, che comunica al computer informazioni errate sull'effettiva capacità disponibile.
Inizialmente, il dispositivo

↑ SOPRA Molti siti di commercio elettronico vendono memorie di massa Usb e schede Sd con capacità elevatissime (spesso ben oltre le limitazioni della tecnologia) a prezzi davvero irrisori, ma si tratta di prodotti contraffatti.

← A SINISTRA ValiDrive di Gibson Research Corporation è uno strumento software gratuito e portable pensato proprio per analizzare le memorie di massa Usb alla ricerca di potenziali problemi o difetti.





← A SINISTRA **Durante l'analisi, ValiDrive compone una mappa dello stato dell'unità, segnando in blu gli errori di lettura, in giallo quelli di scrittura e in rosso le zone non disponibili.**

↙ SOTTO **Una volta concluso il processo, il tool genera un report che indica con chiarezza lo stato dell'unità ed evidenzia eventuali discrepanze tra la capienza dichiarata e quella effettivamente disponibile.**

sembra funzionare correttamente. Gli utenti riescono infatti a salvare i file senza problemi apparenti, ma quando la memoria realmente disponibile viene saturata i dati iniziano a sovrascriversi, diventando illeggibili o corrotti, o il drive riporta errori di ogni genere. I problemi iniziano a manifestarsi spesso dopo un uso prolungato, quando il consumatore ha già superato i termini per un eventuale reso.

I produttori di questi dispositivi sfruttano il desiderio degli acquirenti di ottenere il massimo risparmio, offrendo prezzi bassissimi per capacità apparentemente incredibili. Purtroppo, questa tattica attira anche consumatori esperti, poiché i dispositivi contraffatti vengono spesso venduti attraverso canali che molti consumatori ritengono affidabili, rendendo difficile distinguere l'offerta legittima dalla frode.

Prevenire e verificare

Ci sono alcune buone pratiche che permettono di limitare al minimo i rischi di incappare in dispositivi falsi, come diffidare di componenti estremamente economici in rapporto alla loro capacità dichiarata o di unità con capienze apparentemente superiori a quelle disponibili sul mercato, ma rimane comunque difficile avere la certezza dell'autenticità di un prodotto prima dell'acquisto.

Per fortuna, esistono però strumenti software che possono aiutare a individuare dispositivi falsificati o problematici, anche se l'analisi può essere effettuata solo una volta che la memoria di massa è stata acquistata ed è giunta a destinazione. Un'ottima soluzione è quella proposta da ValiDrive, un nuovo strumento diagnostico gratuito sviluppato da Gibson Research Corporation, nota per altre applicazioni di alta qualità come InControl, DNS Benchmark e InSpectre. Questo software esegue un controllo approfondito testando oltre 500 aree della memoria di massa e preservando i dati eventualmente già memorizzati sul dispositivo Usb, verificando leggibilità, scrivibilità e capacità di archiviazione reale.

L'utilizzo di ValiDrive è semplice. Dopo aver scaricato il programma dal sito di Gibson Research, all'indirizzo *www.grc.com/validrive.htm*, lo si può avviare direttamente in formato portable, senza quindi bisogno di installare alcunché nel computer. Dopo aver selezionato la funzione *Check USB Drive* si inserisce il dispositivo Usb in una porta del computer (o la scheda Sd in un lettore dedicato) e si seleziona l'opzione *Validate this drive* per avviare la scansione.

L'analisi del disco è rappresentata con una mappa a colori, che ricorderà ai lettori più esperti le mappe delle unità disco proposte dai vecchi programmi di deframmentazione. Il codice di colori utilizzato è molto semplice: in verde sono riportare le aree validate correttamente, in blu gli errori di lettura e in giallo quelli di scrittura, mentre il rosso evidenzia le aree inesistenti, che indicano appunto una memoria di massa contraffatta. Una volta completata l'analisi il tool produce un report finale con informazioni dettagliate sulla scansione, inclusa la capacità dichiarata e quella effettiva del dispositivo. Tuttavia, per la maggior parte degli utenti, la mappa a colori è sufficiente per identificare unità problematiche.

Grazie a strumenti come ValiDrive è molto semplice verificare lo stato delle memorie di massa appena acquistate, così come la salute delle chiavette Usb che sono rimaste per molti mesi sul fondo di un cassetto e di cui non ci si fida completamente.

PC PROFESSIONALE

NEL PROSSIMO NUMERO

IN EDICOLA DAL 28 FEBBRAIO

ATTUALITÀ

GeForce, Radeon e Ryzen

Le nuove soluzioni top di gamma di Nvidia e Amd per Cpu e Gpu

PROVE

LG GRAM PRO 16

Un notebook Oled leggerissimo e decisamente potente

ON1 PHOTO RAW 2025

Il programma di ON1 per il fotoritocco avanzato sfodera l'AI generativa per eliminare i difetti e aggiungere nuovi elementi ex novo

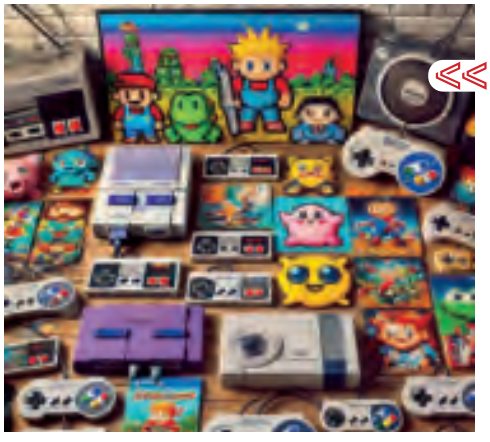
LUMINAR NEO 1.22.1

L'applicativo di Skylum sfoggia un'interfaccia diversa e offre strumenti potenziati dall'intelligenza artificiale generativa

ARCADE

ANNI '90 E LE SALE GIOCHI

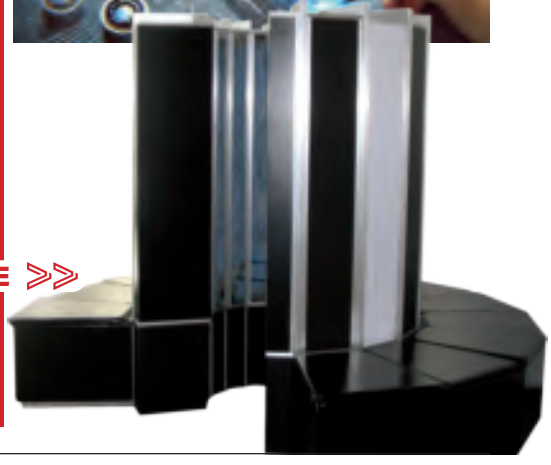
Nuova decade, nuovi capolavori arcade. La storia si ripete e si evolve – quinta parte



PC VINTAGE

PC VINTAGE

Un supercomputer di nome CRAY Storia e aneddoti sul computer più veloce del mondo



E INOLTRE LE RECENSIONI E GLI APPROFONDIMENTI HARDWARE E SOFTWARE

WWW.PCPROFESSIONALE.IT

sempre aggiornato

LA TECNOLOGIA SENZA SEGRETI

Ogni mese in edicola e negli store digitali Apple e Android

PC PROFESSIONALE

Scarica subito l'App di PC Professionale

App Store Google Play

PCSPECIALIST
COSTRUITO PER TE.
PRONTO PER QUALSIASI COSA.
www.pcspecialist.it
Ottieni uno sconto esclusivo di 15€ con PC Professionale utilizzando il codice
PRF25